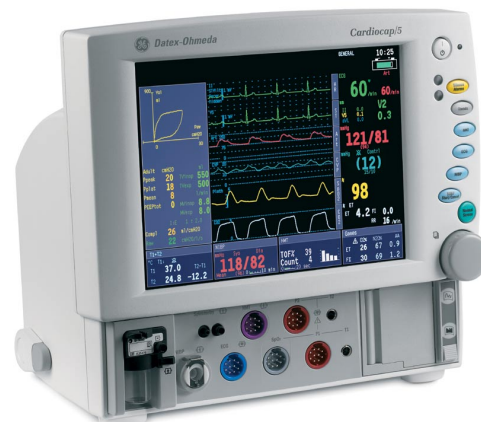


GE Healthcare

Datex-Ohmeda Cardiocap™/5 per anestesia

Guida dell'Utente



GE imagination at work



GE Datex-Ohmeda Cardiocap™/5 per anestesia

Relativo al software S-XANE 01

Guida dell'Utente



Conforme alla Direttiva del Consiglio 93/42/EEC sulle Apparecchiature Medicali.

Tutte le specifiche sono soggette a variazioni senza preavviso.

Documento No. M1031881-01

Agosto 2004

Datex-Ohmeda S.p.A
Via Cassanese, 100
20090 Segrate (MI), ITALIA
Tel: +39-02-216931
Fax: +39-02-26926226

www.it.datex-ohmeda.com

Divisione Datex-Ohmeda,
Instrumentarium Corporation
P.O. Box 900
FI-00031 DATEX-OHMEDA, FINLANDIA
Tel: +358 10 39411
Fax: +358 9 1463310

www.datex-ohmeda.com

NOTA sulla guida

Questo manuale descrive le caratteristiche e funzioni più comuni del monitor GE Datex-Ohmeda Cardiacap/5. Le descrizioni si riferiscono al software per anestesia (S-XANE 01).

Documentazione correlata

Per ulteriori informazioni su aspetti clinici, metodi di misurazione di base e background tecnico, vedere il documento:

"Cardiacap/5 User's Reference Manual - Anesthesia".

Per ulteriori informazioni su soluzioni tecniche e manutenzione, vedere il documento:

"Cardiacap/5 Technical Reference Manual".

Per ulteriori informazioni su altri dispositivi strettamente correlati a

Cardiacap/5, vedere il documento: "S/5 iCentral Technical Reference Manual".

Uso previsto

Il monitor GE Datex-Ohmeda Cardiacap/5 e gli accessori possono essere utilizzati per il monitoraggio ospedaliero dello stato emodinamico (ECG, respiro impedenziometrico, NIBP, temperatura, SpO₂ e pressione invasiva), respiratorio (CO₂, O₂, N₂O, frequenza respiratoria, agente anestetico e identificazione dell'agente), ventilatorio (pressione, volume e flusso delle vie aeree) e stato di rilassamento (NMT) dei pazienti ricoverati.

L'opzione N-XOSAT consente di monitorare la saturazione dell'ossigeno arterioso in condizioni di movimento del paziente ricoverato.

Cardiacap/5 deve essere utilizzato per pazienti di peso superiore a 5 kg.

La misurazione del respiro impedenziometrico deve essere effettuata su pazienti di età superiore a 3 anni.

Il monitor deve essere utilizzato esclusivamente da personale medico qualificato.

Classificazioni

IEC/EN 60601-1

- Tipo di protezione dalle scariche elettriche: classe I.
- Livello di protezione dalle scariche elettriche (indicato da un simbolo situato accanto ad ogni connettore): parte applicata tipo BF o tipo CF.
- Modo di funzionamento: continuo.
- Il dispositivo non deve essere utilizzato in presenza di miscele di anestetici infiammabili contenenti aria, ossigeno o biossido d'azoto.

IEC/EN 60529

Livello di protezione dall'ingresso dell'acqua: IPX1.

Direttiva UE sui dispositivi medici: IIB.

CISPR 11: gruppo 1, classe A.

Responsabilità del produttore

Datex-Ohmeda Division, Instrumentarium Corp. garantisce la sicurezza, l'affidabilità e le prestazioni del dispositivo solo se:

- Il montaggio, gli interventi, le estensioni, le regolazioni, le modifiche, l'assistenza e le riparazioni vengono effettuati da personale autorizzato dal produttore.
- L'impianto elettrico è conforme alle norme.
- Il dispositivo viene utilizzato secondo le indicazioni fornite in questo manuale.

Marchi di fabbrica

Datex®, Ohmeda® e gli altri marchi di fabbrica S/5, D-lite, D-lite+, Pedi-lite, Pedi-lite+, Mini D-fend, D-fend, D-fend+, OxyTip+, MemCard, ComWheel, EarSat, FingerSat, FlexSat, PatientO₂, Entropy, Patient Spirometry e Tonometrics sono di proprietà di Instrumentarium Corp. o delle sue società consociate. Tutti gli altri prodotti e marchi appartengono ai rispettivi proprietari.

© 2004 General Electric Company. Tutti i diritti riservati.

DENOMINAZIONE E OPZIONI DEL PRODOTTO

In questo manuale vengono utilizzati i seguenti acronimi in riferimento alle opzioni del monitor. Le opzioni e le funzioni disponibili variano a seconda della configurazione del monitor in uso.

Abbreviazione	Descrizione	Codice di ordinazione
F-MX	Modulo emodinamico Cardiocap/5.	6050-0005-614
F-MXG	Modulo emodinamico Cardiocap/5 con misurazione gas.	6050-0005-617
S-XANE01	Software per anestesia Cardiocap/5.	6050-0005-615
N-XC	Opzione gas vie aeree (CO ₂).	6050-0005-611
N-XCO	Opzione gas vie aeree (CO ₂ , O ₂ e N ₂ O).	6050-0005-612
N-XCAIO	Opzione gas vie aeree (CO ₂ , O ₂ , N ₂ O e agenti di anestesia con identificazione automatica).	6050-0005-613
N-XV	Opzione spirometria paziente.	6050-0005-620
N-XP	Opzione pressione invasiva con secondo canale di temperatura.	6050-0005-940 o 6050-0005-939
N-XREC	Opzione registratore.	6050-0005-941
N-XNET	Opzione rete.	6050-0005-622
N-XDNET	Opzione scheda dati e rete.	6050-0005-700, 6050-0005-735 o 6050-0005-736
N-XNMT	Opzione trasmissione neuromuscolare (NMT).	6050-0005-914
N-NSAT	Opzione SpO ₂ compatibile Nellcor	6050-0005-916
N-XOSAT	SpO ₂ Datex-Ohmeda avanzata	6050-0005-917

NORME DI SICUREZZA

Queste norme di sicurezza si riferiscono all'intero sistema. Le norme di sicurezza specifiche relative ai singoli componenti del sistema sono riportate nei capitoli corrispondenti.

Messaggi di attenzione

Il messaggio ATTENZIONE segnala una condizione che può causare lesioni gravi o mortali all'operatore o al paziente.

- Il dispositivo può non funzionare correttamente. In questo caso, è sempre necessario esaminare i dati anomali eseguendo un esame paziente formale.
- Collegare il monitor ad un solo paziente per volta.
- Utilizzare solo cavi di alimentazione e prese con messa a terra di tipo ospedaliero.
- Assicurarsi che le apparecchiature esterne siano dotate di messa a terra di tipo ospedaliero prima di collegarle. Non collegare apparecchiature esterne al sistema, se non specificatamente indicato dal produttore.
- Verificare che i pazienti collegati a un ventilatore siano costantemente assistiti da personale qualificato. Alcuni guasti alle apparecchiature possono passare inosservati malgrado l'allarme del monitor.
- Tutte le procedure di tipo invasivo comportano dei rischi per il paziente. Impiegare una tecnica asettica. Seguire le istruzioni del produttore del catetere.
- Utilizzare solo accessori, supporti, cavi a prova di defibrillatore e trasduttori della pressione invasiva approvati. Per un elenco delle parti di consumo e degli accessori approvati, consultare il catalogo "Supplies and Accessories" fornito con il monitor. Cavi, batterie, trasduttori e accessori di altro tipo possono compromettere la sicurezza, danneggiare il dispositivo o il sistema, causare un aumento di emissioni, ridurre l'immunità del dispositivo o del sistema oppure interferire con la misurazione. La protezione da scariche del defibrillatore è in parte causata dagli accessori per la misurazione della polso ossimetria (SpO₂), temperatura (T) e della pressione invasiva (P). Gli accessori monouso non devono essere riutilizzati. Il loro riutilizzo infatti comporta il rischio di contaminazione e influisce sulla precisione della misurazione.
- Per evitare pericoli di esplosione, non utilizzare il monitor in presenza di anestetici infiammabili. Il monitor misura solo anestetici non infiammabili.
- Non usare tubi per la respirazione antistatici o elettroconduttori. Questi componenti possono incrementare il rischio di ustioni se utilizzati con elettrobisturi.
- Non utilizzare il monitor in presenza di forti campi elettromagnetici (ad esempio durante la RMN).
- Per evitare letture errate, non utilizzare sensori o cavi per sensore danneggiati. Rimuovere immediatamente un sensore o cavo sensore danneggiato. Non riparare un sensore o un cavo danneggiato e non usare sensori o cavi riparati da terze parti. Un sensore danneggiato o immerso in liquidi può provocare ustioni se utilizzato insieme ad un elettrobisturi.
- In caso di infiltrazione accidentale di liquido nel dispositivo, scollegare il cavo elettrico dalla rete di alimentazione e far ispezionare il dispositivo a personale tecnico autorizzato.
- Il monitor e i suoi componenti non devono essere utilizzati nelle vicinanze o a contatto con altre apparecchiature. Se questa condizione non può essere evitata, controllarne il normale funzionamento nella configurazione desiderata.
- **PAZIENTI PORTATORI DI PACEMAKER** I misuratori di frequenza possono continuare a misurare la frequenza di stimolazione durante gli arresti cardiaci o le aritmie. Non basarsi solamente sugli allarmi dei misuratori di frequenza. Mantenere sotto stretta sorveglianza i pazienti portatori di pacemaker. Consultare il presente manuale per il riesame della funzione di reiezione dell'impulso stimolato di questo dispositivo.

Importante

Il messaggio **IMPORTANTE** segnala una condizione che può causare danni al dispositivo o alle altre apparecchiature collegate.

- Usare solo cavi e accessori approvati dal produttore. Altri cavi ed accessori possono danneggiare il sistema o interferire con la misurazione.
 - Prima di effettuare i collegamenti al pannello posteriore, scollegare il dispositivo dalla rete di alimentazione.
 - Le vibrazioni causate durante il trasporto possono interferire con le misurazioni SpO₂, ECG, del respiro impedenziometrico e NIBP.
 - Per impedire che il monitor si surriscaldi, lasciare spazio sufficiente per la circolazione dell'aria.
 - Per lo smaltimento del dispositivo o dei suoi componenti (ad esempio la batteria di supporto) attenersi alle norme locali ambientali e sullo smaltimento dei rifiuti.
-

Note

- Le apparecchiature elettromedicali necessitano di speciali precauzioni relativamente alla compatibilità elettromagnetica e devono essere installate e utilizzate da personale qualificato conformemente alle istruzioni riportate nel "Technical Reference Manual".
- I telefoni cellulari e apparecchiature radiomobili possono interferire con il funzionamento delle apparecchiature elettromedicali.
- I cavi, trasduttori e accessori approvati sono elencati nel catalogo "Supplies and Accessories" fornito con il monitor.
- Il dispositivo può essere utilizzato con elettrobisturi. In questo caso, è consigliabile prestare attenzione alle eventuali limitazioni indicate nei capitoli relativi ai parametri e nel presente capitolo.

- L'assistenza e la manutenzione devono essere effettuate esclusivamente da personale di assistenza autorizzato.
- Classificazioni CISPR:

Il Gruppo 1 comprende tutte le apparecchiature ISM (industriali, scientifiche e medicali) in cui viene intenzionalmente generata e/o utilizzata energia a radiofrequenza accoppiata in modo conduttivo, necessaria per il funzionamento interno del dispositivo.

Le apparecchiature di Classe A possono essere utilizzate in qualsiasi locale ad uso non domestico e in locali direttamente collegati a una rete di alimentazione pubblica a bassa tensione, destinata all'uso domestico.

SOMMARIO

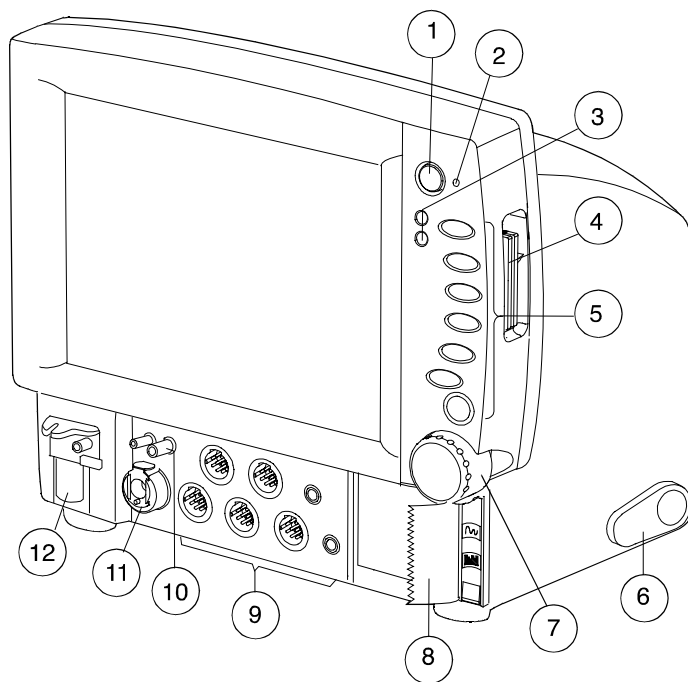
Denominazione e opzioni del prodotto	3	Respiro impedenziometrico.....	24
Norme di sicurezza	4	Polso ossimetria.....	25
Sommario.....	7	Pressione sanguigna non-invasiva (NIBP).....	29
Introduzione al monitor	1	Pressione sanguigna invasiva	31
Specifiche tecniche	3	Temperatura	33
Simboli	7	Gas vie aeree	35
Indicazioni di base per il monitoraggio.....	9	Spirometria Paziente	37
Tasti e menu del monitor.....	10	Trasmissione Neuromuscolare (NMT).....	39
Impostazioni di visualizzazione	11	Abbreviazioni	41
Allarmi	13	Messaggi	47
Trend	15	Guida all'Individuazione dei Guasti	51
Gestione dei dati.....	17	Pulizia e cura	53
Registrazione e stampa	19	Parti di ricambio e accessori	57
ECG	21		

INTRODUZIONE AL MONITOR

Esistono due modelli di monitor Cardiacap/5: il monitor emodinamico (F-MX) ed il monitor emodinamico con misurazione dei gas delle vie aeree (F-MXG). Le opzioni predefinite consentono di attivare le diverse funzioni del monitor. I menu, le schermate e le funzioni descritti in questo manuale variano a seconda della configurazione in uso.

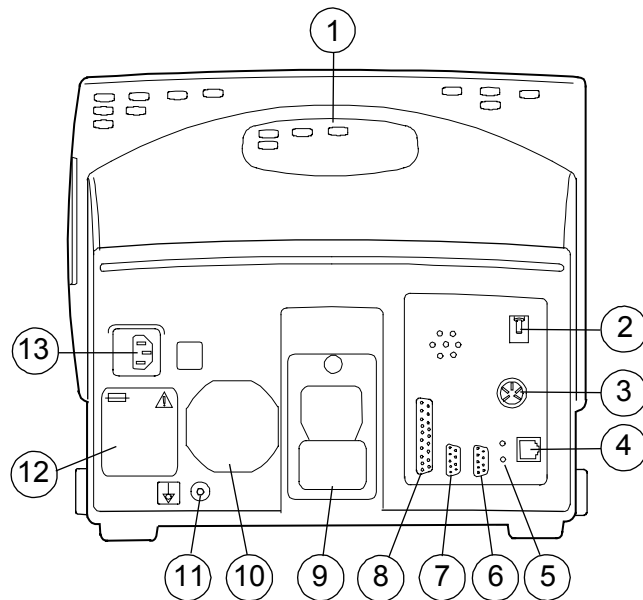
Il monitor Cardiacap/5 può essere usato come monitor indipendente o collegato alla rete. Per ulteriori informazioni, vedere [“Gestione dei dati”](#).

Parti del monitor



- (1) Tasto di accensione/attesa.
- (2) Indicatore di tensione/LED dello stato di carica della batteria.
- (3) Indicatori degli allarmi.
- (4) Slot per l'inserimento di due schede di memoria.
È disponibile una copertura protettiva per gli slot. Per ulteriori informazioni, vedere [“Parti di ricambio e accessori”](#).
- (5) Chiavi di accesso diretto.
- (6) Supporto posteriore regolabile.
- (7) ComWheel.
- (8) Registratore (opzionale).
- (9) Connettori paziente.
- (10) Connettori di spirometria.
- (11) Connettore NIBP.
- (12) Raccogli condensa D-fend.

Pannello posteriore



IMPORTANTE: prima di effettuare i collegamenti al pannello posteriore, scollegare il dispositivo della rete di alimentazione.

- (1) Slot a sollevamento incorporato.
- (2) Uscita gas, X6.
- (3) Connettore di controllo remoto, X5.
- (4) Connettore Ethernet, X4.
- (5) LED di collegamento di rete.
- (6) Connettore a spina per l'identificazione di rete, X3.
- (7) Connettore per interfaccia di comunicazione seriale/stampante locale, X2.
- (8) Connettore di uscita analogica/digitale, X1 (comprende segnali di chiamata infermiere e di sincronizzazione defibrillatore).
- (9) Collegamento di montaggio.
- (10) Filtro anti-polvere.
- (11) Equalizzazione potenziale.
- (12) Dati fusibili e tensione.
- (13) Presa per cavo di rete.

ATTENZIONE: prima di iniziare a utilizzare il dispositivo, assicurarsi che l'insieme sia conforme allo standard internazionale IEC 60601-1-1 e alle normative locali. Non collegare al sistema apparecchiature esterne diverse da quelle indicate.

SPECIFICHE TECNICHE

Tutte le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso.

ATTENZIONE: l'utilizzo del monitor con valori superiori a quelli specificati può comportare risultati errati.

GE Datex-Ohmeda CardiCap/5

Alimentazione elettrica

Tensioni e frequenze nominali:

100-240 V c.a., 60/50 Hz.

Fluttuazioni di tensione consentite: $\pm 10\%$.

Consumo massimo: 80 VA.

Fusibili (2): T2AH/250V.

Batteria di supporto

Tipo: 12V 2,6AH, piombo acido.

Tempo batteria di supporto:

almeno 15 minuti se completamente carica.

Tempo di carica: 5 ore (tipico).

Indicatore di carica:

LED verde acceso - Completamente carica;

batteria su tensione di mantenimento.

LED verde lampeggiante—In carica.

Condizioni ambientali

Temperatura di esercizio: da +10 a +40°C.

Temperatura magazz. e trasp.:

da -10 a +50°C.

Umidità relativa:

da 0 a 85% senza condensa,

in vie resp. da 0 a 100% con condensa.

Pressione atmosferica:

da 660 a 1060 hPa (da 500 a 800 mmHg).

Allarmi

Se il modo allarme è bloccato, anche gli allarmi tecnici sono bloccati. Tale situazione non risulta conforme agli standard NIBP (IEC 60601-2-30) e della pressione invasiva (IEC 60601-2-34).

ECG

Visualizzazione tracce (con frequenza di alimentazione a 50 Hz):

Filtro monitoraggio: da 0,5 a 30 Hz.

Filtro ST: da 0,05 a 30Hz.

Filtro diagnostico: da 0,05 a 100 Hz.

Visualizzazione tracce (con frequenza di alimentazione a 60 Hz):

Filtro monitoraggio: da 0,5 a 40 Hz.

Filtro ST: da 0,05 a 40 Hz.

Filtro diagnostico: da 0,05 a 100 Hz.

Minimizzazione degli effetti dello spegnimento monitor isolamento linea: piezooscillatore usato come sorgente di frequenza attiva dell'alimentazione di isolamento del paziente.

Differenza di potenziale: $\pm 0,4$ V.

ATTENZIONE: è possibile che la differenza di potenziale di $\pm 0,4$ mV della misurazione ECG non sia sufficiente a gestire la differenza di potenziali con elettrodi ECG di metalli diversi. La capacità della barriera di isolamento è stata minimizzata per ridurre il pericolo di ustioni nel caso in cui il collegamento dell'elettrodo di ritorno dell'elettrobisturi sia difettoso.

Corrente continua per rilevamento derivazioni scollegate tramite un qualsiasi elettrodo paziente: ≤ 50 nA.

Corrente di rilevamento respiro normalizzato: $\leq 3,0$ μ A.

Frequenza corrente di rilevamento respiro: 31,25 kHz.

Ampiezza massima onda T alta che non disturba il tempo di calcolo della frequenza cardiaca (in base a ANSI/AAMI EC13 4.1.2.1): 10 mV.

Rilevamento pacemaker

Livello rilevamento: da 2 a 700 mV.

Durata dell'impulso: da 0,5 a 2 ms.

Il monitor è specifico per entrambi i metodi A e B richiesti da ANSI/AAMI EC13 4.1.4.2.

Rifiuto degli impulsi del pacemaker in segnali ECG veloci

0,2 V/s con selezione pacemaker Sensit e 1,6 V/s con altre selezioni, a seconda del test definito in ANSI/AAMI EC13 sezione 4.1.4.3.

Frequenza cardiaca

Range di misurazione: da 30 a 250 bpm.

Precisione di misurazione: $\pm 5\%$ o ± 5 bpm.

Rilevamento pacemaker:

Livello rilevamento: da 2 a 500 mV.

Durata dell'impulso: da 0,5 a 2 ms.

Il calcolo della frequenza cardiaca funziona con ritmi irregolari di ANSI/AAMI EC13 4.1.2.1 (e) come segue:

a): 40 bpm b): 87 bpm b): 60 bpm.

d): 117 bpm.

Tempo di risposta frequenza cardiaca media e range del tempo di risposta (in conformità a ANSI/AAMI EC13 4.1.2.1 (f)):

Tempo di risposta da 80 a 120 bpm: 5,0s (da 3,7 a 6,2 s).

Tempo di risposta da 80 a 40 bpm: 6,5s (da 4,1 a 9,2 s).

Il tempo medio e il range temporale () dell'allarme di tachicardia sono i seguenti (ANSI/AAMI EC13 4.1.2.1.(g)):

Figura 4s ampiezza dimezzata: 5,5 s (da 4,8 a 5,9 s).

Figura 4s ampiezza normale: 6,6 s (da 4,8 a 7,2 s).

Figura 4s ampiezza raddoppiata: 7,2 s (da 5,3 a 9,4 s).

Figura 4b ampiezza dimezzata: 7,4 s (da 7,0 a 7,7 s).

Figura 4b ampiezza normale: 6,2 s (da 4,7 a 8,1 s).

Figura 4b ampiezza raddoppiata: 6,4 s (da 4,4 a 8,2 s).

Analisi del tratto ST

Misurato e visualizzato contemporaneamente per un massimo di tre derivazioni ECG.

Range livello ST: da -6 a +6 mm (da -0,6 a +0,6 mV).

Livello minimo rilevazione QRS:

Livello minimo 0,5 mV con durata compresa tra 40 e 120 ms in conformità con la norma ANSI/AAMI EC13.

Risoluzione visualizz.: 0,1 mm (0,01 mV).

Media: calcolata da 16 complessi QRS.

Intervallo aggiornamento visualizz.: 5 secondi.

Uscita ECG ausiliaria

Larghezza di banda dell'uscita ausiliaria: da 0,5 a 40Hz.

Guadagno: il segnale ECG da 1 mV è di 1 V sull'uscita ausiliaria.

Ritardo di propagazione: < 15 ms.

Gli impulsi del pacemaker sono assenti ma possono provocare interferenze sull'uscita ECG ausiliaria.

All'uscita ausiliaria può essere collegato un dispositivo ausiliario che risponde ai requisiti dello standard IEC 60601-1. Non vi sono altre limitazioni, in quanto l'uscita ausiliaria del monitor è isolata galvanicamente dalla parte del paziente interessata dalla misurazione ECG.

Respiro

Range respiro: da 4 a 120 resp/minuto.

Precisione: $\pm 5\%$ o ± 5 resp/minuto.

NIBP

Range di misurazione:

Adulti: da 25 a 260 mmHg.

Bambini: da 25 a 195 mmHg.

Neonati: da 15 a 145 mmHg.

Range frequenza polso accettato: da 30 a 250 bpm.

Range di misurazione della pressione del bracciale:

da -15 a +350 mmHg.

NOTA: il range di misurazione della pressione del bracciale è pari ai range nominale e indicativo del bracciale.

Tempo di misurazione tipico:

Adulti: 23 secondi.

Neonati: 20 secondi.

Pressione sanguigna invasiva

Range di misurazione: da -40 a 320 mmHg.

Precisione di misurazione: $\pm 5\%$ o ± 2 mmHg.

Sensibilità trasduttore:

5 $\mu\text{V/V/mmHg}$, 5 VCC, massimo 20 mA.

Frequenza polso

Range di misurazione: da 30 a 250 bpm.

Precisione: $\pm 5\%$ o ± 5 bpm.

Temperatura

Range di misurazione: da 10 a 45°C.

Precisione di misurazione:

Da 25 a 45,0 °C $\pm 0,1$ °C.

Da 10 a 24,9 °C $\pm 0,2$ °C.

Polso ossimetria, standard

Tempo aggiornamento visualizz.: 5 secondi.

Tempo medio: regolabile.

Scala della traccia pletismografica: regolabile.

SpO₂

Range di calibrazione: da 50 a 100%.

Calibrato contro la saturazione funzionale.

Range di misurazione: da 40 a 100%.

Precisione di misurazione (% SpO₂ ± 1 SD):

Da 80 a 100% ± 2 cifre.

Da 50 a 80% ± 3 cifre.

Inferiore al 50% non precisato.

NOTA: la precisione della misurazione SpO₂ si basa su studi approfonditi dell'ipossia condotti su volontari con i sensori Datex-Ohmeda Sat. I campioni di sangue arterioso sono stati analizzati da un CO-ossimetro Radiometer OSM. Consultare le istruzioni del sensore per dati di precisione SpO₂ specifici.

Frequenza del polso

Range di misurazione: da 30 a 250 bpm.

Precisione di misurazione: $\pm 5\%$ o ± 5 bpm.

Limiti allarmi predefiniti**

SpO₂: alto Off, basso 90%.

Frequenza polso: alto 160, basso 40.

I limiti sono regolabili.***

Range lunghezza d'onda emettitore del sensore

LED rosso: 660 nm.

LED a infrarossi: 900 nm.

Polso ossimetria, avanzata (N-XOSAT)

Tempo aggiornamento visualizz.: 5 secondi.

Tempo medio: 12 secondi.

Scala della traccia pletismografica: automatico.

SpO₂

Range di calibrazione: da 70 a 100%.

Calibrato contro la saturazione funzionale

Range di misurazione: da 1 a 100%.

Precisione di misurazione (± 1 S D):

Da 70 a 100% ± 2 cifre.

Da 70 a 100% ± 3 cifre in condizioni di movimento del paziente clinico.

Inferiore al 70% non precisato.

NOTA: la precisione della misurazione SpO₂ viene derivata e correlata statisticamente al gas del sangue arterioso simultanei misurati con un CO-ossimetro Radiometer OSM3. Consultare le istruzioni del sensore per dati di precisione specifici.

Frequenza del polso

Range di misurazione: da 30 a 250 bpm.

Precisione di misurazione: $\pm 2\%$ o ± 2 bpm (a seconda del valore maggiore).

Limiti allarmi predefiniti**

SpO₂: alto Off, basso 90%.

Frequenza polso: alto 160, basso 40.

I limiti sono regolabili.***

Range lunghezza d'onda emettitore del sensore

LED rosso: da 650 a 665 nm.

LED a infrarossi: da 930 a 950 nm.

Potenza media assorbita: ≤ 1 mW.

Polso ossimetria, Nellcor® (N-XNSAT)

Tempo aggiornamento visualizz.: 5 secondi.

Tempo medio: da 5 a 7 secondi.

Scala della traccia pletismografica: automatico.

SpO₂

Calibrato contro la saturazione funzionale.

Range di misurazione: da 1 a 100%.

Precisione di misurazione (% SpO₂ ± 1 SD):

Da 70 a 100% (da ± 2 cifre a $\pm 3,5$ cifre, a seconda del sensore).

Inferiore al 70% non precisato.

Vedere "User's Reference Manual" per l'elenco dei sensori approvati e i dettagli di precisione.

NOTA: la precisione della misurazione SpO₂ si basa su volontari adulti sani in studi di ipossia indotta.

Frequenza del polso

Range di misurazione: da 30 a 250 bpm.

Precisione di misurazione: ± 3 cifre.

Limiti allarmi predefiniti**

SpO₂: alto Off, basso 90%.

Frequenza polso: alto 160, basso 40.

I limiti sono regolabili.***

Range lunghezza d'onda emettitore del sensore

LED rosso: 660 nm.

LED a infrarossi: 920 nm.

Gas vie aeree

Frequenza campionamento*: 200 ml/minuto

Ritardo campionamento: 2,5 secondi tipico con linea di campionamento da 3 m

Tempo totale di risposta del sistema:

2,9 secondi tipico con linea di

campionamento da 3 m, compresi ritardo di campionamento e tempo di salita

Tempo di riscaldamento:

2-5 minuti, 30 minuti per specifica completa.

Frequenza Respiratoria (RR)

Range di misurazione: da 4 a 60 respiri/minuto.

Criteri di rilevamento: variazione 1% in CO₂

Limiti allarmi predefiniti**

EtCO₂ alto 8%, basso 3%.

FiCO₂ alto 3%, basso Off.

FiN₂O alto 82%.

EtO₂ alto Off, basso 10%.

FiO₂ alto Off, basso 18%.

EtDes alto 12%, basso Off.

FiDes alto 18%, basso Off.

EtEnf alto 3,4%, basso Off.

FiEnf alto 5,1%, basso Off.

EtHal alto 1,5%, basso Off.

FiHal alto 2,2%, basso Off.

EtIso alto 2,3%, basso Off.

Filso alto 3,4%, basso Off.

EtSev alto 3,4%, basso Off.

FiSev alto 5,1%, basso Off.

Gas innocui:

Etanolo C₂H₅OH (< 0,3%).

Acetone (< 0,1%).

Metano CH₄ (< 0,2%).

Azoto N₂

Ossido di carbonio CO.

Monossido d'azoto NO (< 200 ppm).

Vapore acqueo.

Effetto dell'elio: diminuisce i valori di CO₂ < 0,6 vol% tipico.

Effetto massimo sulle letture:

CO₂ < 0,2 vol%,

N₂O, O₂ < 2 vol%.

Agenti anestetici: < 0,15 vol%.

Anidride carbonica (CO₂)

Range di misurazione:

da 0 a 15%, (da 0 a 15 kPa), (da 0 a

113 mmHg).

Misurazione tempo di salita < 400 ms (tipico).

Precisione*: +/- (0,2 vol% + 2% della lettura).

Effetti trasversali del gas: < 0,2 vol% (O₂, N₂O, agenti anestetici).

Ossigeno (O₂)

Range di misurazione: da 0 a 100%.

Misurazione tempo di salita: < 400 ms tipico.

Precisione: +/- (1 vol% + 2% della lettura).

Effetti trasversali del gas:

< 1 vol % agenti anestetici,

< 2 vol % N₂O.

Protossido d'azoto (N₂O)

Range di misurazione: da 0 a 100%.

Misurazione tempo di salita: < 450 ms tipico.

Precisione: +/- (2 vol% + 2% della lettura).

Effetti trasversali del gas: < 2 vol % agenti anestetici.

Agente anestetico (AA)

Misurazione tempo di salita: < 400 ms tipico.

Alotano, isoflurano, enflurano.

Effetti trasversali del gas: < 0,15 vol% N₂O.

Range di misurazione: da 0 a 6%.

Precisione: +/- 0,2 vol%.

Sevoflurano.

Range di misurazione: da 0 a 8%.

Precisione: +/- 0,2 vol%.

Desflurano.

Range di misurazione: da 0 a 20%.

Precisione*:

Da 0 a 5 vol%: +/- 0,2 vol%.

Da 5 a 10 vol%: +/- 0,5 vol%.

Da 10 a 20 vol%: +/- 1,0 vol%.

Identificazione agente

Soglia di identificazione*: 0,15 vol%.

Spirometria Paziente.

Rilevamento tramite sensore di flusso D-lite™ o

Pedi-lite™ e campionatore gas con le seguenti specifiche:

Volume corrente (D-lite)

Range di misurazione: da 150 a 2000 ml.

Precisione*: ±6% o 30 ml.

Volume corrente (Pedi-lite)

Range di misurazione: da 15 a 300 ml.

Precisione*: ±6% o 4 ml.

Volume minuto (D-lite)

Range di misurazione: da 2 a 20 l/minuto.

Precisione*: ± 6%.

Volume minuto (Pedi-lite)

Range di misurazione: da 0,5 a 5 l/minuto.

Precisione*: ± 6%.

Pressione vie aeree (D-lite)

Range di misurazione: da -20 a +100 cmH₂O.

Precisione*: ± 1 cmH₂O.

Pressione vie aeree (Pedi-lite)

Range di misurazione***: da -20 a +100 cmH₂O.

Flusso (D-lite)

Range di misurazione: da 1,5 a 100 l/minuto.

Flusso (Pedi-lite)

Range di misurazione: da 0,25 a 25 l/minuto.

Compliance (D-lite e Pedi-lite)

Range di misurazione: da 4 a 100 ml/cmH₂O.

Resistenza vie aeree (D-lite e Pedi-lite)

Range di misurazione:
da 0 a 40 cmH₂O/l/secondo.

Specifiche sensore (D-lite)

Spazio morto: 9,5 ml.

Resistenza a 30 l/minuto: 0,5 cmH₂O.

Specifiche sensore (Pedi-lite)

Spazio morto: 2,5 ml.

Resistenza a 10 l/minuto: 1,0 cmH₂O.

NMT

Modi di stimolazione:

Treno di quattro (TOF).

Doppio scoppio (3,3) (DBS).

Impulso singolo (ST).

50 Hz conteggio tetanico e post-tetanico (PTC).

Intervalli di misurazione:

TOF e DBS: manuale; 10 secondi,

12 secondi, 15 secondi, 20 secondi,

1 minuto, 5 minuti, 15 minuti.

ST: manuale; 1 secondo, 10 secondi,

20 secondi.

Stimolatore

Impulso stimolo: traccia quadrata, corrente costante.

Ampiezza impulso: 100, 200 o 300 µs.

Range corrente stimolo (sovramassimale e manuale): da 10 a 70 mA con incr. di 5 mA.

Precisione corrente di stimolo: 10% o ±3 mA (il valore più alto).

Carico massimo: 3 kΩ.

Tensione massima: 300 V.

Modo blocco regionale

Modo di stimolazione: impulso singolo (ST)

Intervalli: 1 secondo, 2 secondi, 3 secondi

Impulso stimolo: traccia quadrata, corrente costante.

Ampiezza impulso: 40 µs.

Range corrente stimolo: da 0 a 5,0 mA con incrementi di 0,1 mA.

Precisione corrente di stimolo: 20% o ±0,3 mA (il valore più alto).

Registratore

Principio: matrice termica.

Risoluzione di stampa:

Verticale: 8 punti/mm.

Orizzontale: 32 punti/mm a una velocità massima di 25 mm/secondo.

Larghezza carta: 50 mm; larghezza stampa 48 mm.

Tracciati: selezionabile; 1, 2 o 3 tracciati

Velocità di stampa: 1, 6,25, 12,5, 25 mm/secondo.

* Valore tipico.

** I limiti di allarme e i relativi range di regolazione possono variare a seconda del modo utilizzato.

*** L'utente può impostare il limite inferiore di allarme di SpO₂ al di sotto dell'80% e il limite di allarme Ppeak al di sopra di 50 cmH₂O durante l'uso normale del monitor. Al fine di garantire la sicurezza del paziente, non è possibile salvare tali limiti come valori predefiniti.

SIMBOLI



Attenzione, consultare i documenti allegati.
Quando appare accanto al valore O_2 , indica che il limite inferiore d'allarme di FiO_2 è impostato su un valore inferiore al 21%.

Se visualizzato accanto al valore HR, indica che il monitor potrebbe contare gli spike del pacemaker in quanto il pacemaker se è stato impostato su R oppure le onde T se è stato selezionato un QRS ampio.

Se appare sul pannello anteriore indica che la protezione da scariche del defibrillatore è in parte assicurata dagli accessori per la misurazione di polso ossimetria (SpO_2), temperatura (T) e pressione invasiva (P).

Sul pannello posteriore identifica i seguenti messaggi di avvertenza e attenzione:

- Pericolo di scarica elettrica. Non aprire l'involucro del monitor o il pannello posteriore. Le riparazioni devono essere eseguite da personale qualificato.
- Per garantire una protezione costante dal rischio di incendio, utilizzare fusibili sostitutivi dello stesso tipo e potenza.
- Scollegare l'alimentazione prima di effettuare un intervento di riparazione.
- Non toccare il monitor azionato a batteria durante una defibrillazione.



Protezione tipo BF (IEC 60601-1) a prova di defibrillatore contro le scosse elettriche.



Protezione tipo CF (IEC 60601-1) a prova di defibrillatore contro le scosse elettriche.



Indica il battito rilevato.



La frequenza respiratoria viene calcolata con la misurazione del respiro impedenziometrico.



Appare nel campo dei messaggi quando vengono tacitati gli allarmi. Appare nel campo numerico o in un menu quando la sorgente di allarme è deselezionata.



Azionamento con batteria di supporto e capacità rimanente.



Caricamento batteria di supporto.



Menu principale. Se si preme la ComWheel quando non è visualizzato alcun menu, viene aperto il **Menu principale**.



Sottomenu. Se si seleziona l'opzione di un menu con questo simbolo, viene aperto un nuovo menu.



Il monitor è collegato alla rete dei monitor.



Sono inserite la scheda dati (verde) e/o la scheda menu (bianca).



Uscita gas di campionamento.



Connettori Ethernet.



Equipotenzialità. Si può collegare il monitor a un conduttore di equalizzazione di potenziali.



Corrente alternata.



Fusibile.



Simbolo di radiazione elettromagnetica non ionizzante. In prossimità di apparecchiature contrassegnate da questo simbolo si possono produrre interferenze.



Data di fabbricazione.



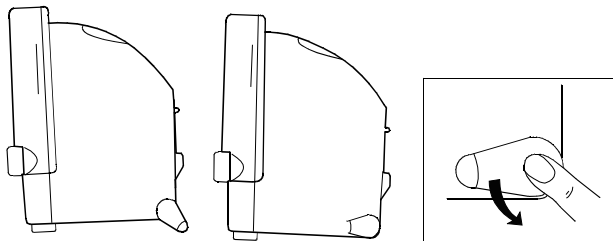
Simbolo di scarica elettrostatica per apparecchiature sensibili alle scariche elettrostatiche. I pin dei connettori identificati con il simbolo di avvertenza di scarica elettrostatica non devono essere toccati. I collegamenti a tali connettori devono essere realizzati nel rispetto delle precauzioni applicabili alle scariche elettrostatiche. Per ulteriori informazioni, vedere "Norme di sicurezza: Procedure precauzionali relative alle scariche elettrostatiche" in "User's Reference Manual".

INDICAZIONI DI BASE PER IL MONITORAGGIO

Preparazione

- Accendere il monitor. Per ulteriori informazioni, vedere *Tasti e menu del monitor*.
- Inclinare il monitor per avere un angolo di visualizzazione ottimale.

Premere la parte centrale dei supporti di base e regolarli. Assicurarsi che entrambi i supporti siano impostati alla stessa angolazione.



Se vengono utilizzate soluzioni di montaggio, assicurarsi che le barre di attacco anteriore e posteriore del monitor siano inserite saldamente nei bordi della placca di montaggio e che il bullone di fissaggio sul retro del monitor sia bloccato in posizione.

- Se necessario, cambiare modo di funzionamento: premere la ComWheel, selezionare **Imposta monitor** e **Seleziona modo**.

NOTA: cambiando modo si cambiano anche alcune impostazioni, ad esempio i limiti d'allarme.

Inizio del monitoraggio

- Preparare i collegamenti del paziente. Vedere il capitolo sulle misurazioni in questo manuale. Usare solo parti di consumo e accessori approvati dal produttore.

- Gli allarmi e i valori predefiniti dei parametri si attivano. Controllare i limiti di allarme. Per ulteriori informazioni, vedere [“Allarmi”](#).
- Verificare di aver inserito le tracce e le cifre corrette nei campi. Per ulteriori informazioni, vedere [“Impostazioni di visualizzazione”](#).
- Seguire la procedura di avvio specifica per la misurazione. Per ulteriori informazioni, vedere il capitolo sulle misurazioni in questo manuale.
- Inserire i dati identificativi del paziente. Premere la ComWheel e selezionare **Dati paziente**. Per ulteriori informazioni, vedere [“Gestione dei dati”](#).

Durante il monitoraggio

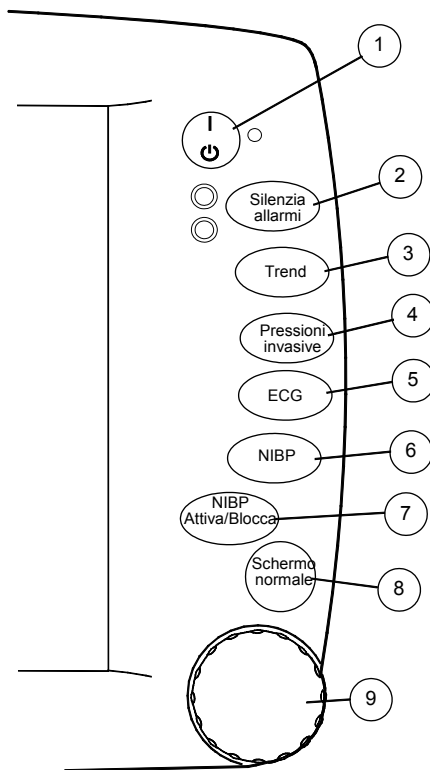
- Per tacitare gli allarmi, premere **Silenzia allarmi**.
- Se si preme accidentalmente il tasto **accensione/attesa** durante il monitoraggio, è necessario premerlo nuovamente entro otto secondi per tornare al monitoraggio. Altrimenti, il monitor passa al modo attesa dopo otto secondi.

Fine del monitoraggio

- Stampare i dati richiesti. Per ulteriori informazioni, vedere [“Registrazione e stampa”](#).
- Attendere la fine della stampa. Quindi, cancellare i dati identificativi del paziente e reimpostare i valori predefiniti. Premere la ComWheel e selezionare **Reimposta caso**. Selezionare **Reimposta TUTTO** e **SI**.
- Impostare il tasto di accensione sul modo di attesa se non si prevede di usare il monitor. Pulire il monitor seguendo le istruzioni.

TASTI E MENU DEL MONITOR

È possibile controllare il monitoraggio usando la ComWheel, i tasti di accesso diretto o il controllo remoto. La ComWheel, il principale strumento di navigazione, fornisce un accesso a tutte le funzioni di menu. I tasti di accesso diretto permettono di controllare le funzioni usate con maggior frequenza.



- (1) Tasto di accensione/attesa.
NOTA: il monitor si accende solo quando è collegato alla rete di alimentazione.
- (2) Tacita un allarme attivo o pre-tacita tutti gli allarmi per due minuti (premere il tasto una volta) o per cinque minuti (premere il tasto per tre secondi). Per cancellare il contenuto del campo messaggi di allarme e attivare nuovi allarmi, premere nuovamente il tasto.
- (3) Visualizza trend numerici o grafici e istantanee.
- (4) Visualizza il menu **Pressioni invasive** che consente di regolare le impostazioni di misurazione della pressione invasiva.
NOTA: a seconda delle opzioni, questo tasto può anche avere il nome di **Polso ossimetro** o **NMT**.
- (5) Visualizza il menu **ECG** che consente di regolare le impostazioni di misurazione ECG.
- (6) Visualizza il menu **NIBP** che consente di regolare le impostazioni di misurazione NIBP.
- (7) Avvia una singola misurazione della pressione sanguigna non invasiva oppure cancella una singola misurazione NIBP, le misurazioni STAT o manuali e arresta la stasi venosa.
- (8) Ritorna alla visualizzazione di monitoraggio normale.
- (9) ComWheel. Le funzioni dei menu possono essere gestite ruotando e premendo la ComWheel. Apre **Menu principale** se non ci sono altri menu visualizzati.

Spostarsi tra i menu

I menu sono elenchi di funzioni o comandi visualizzati sullo schermo.

Se non ci sono menu visualizzati, aprire **Menu principale** premendo la ComWheel. Per aprire altri menu dal **Menu principale**, ruotare e premere la ComWheel. Ruotare e premere la ComWheel per effettuare regolazioni nei menu.

I menu possono essere visualizzati anche premendo il tasto di accesso diretto corrispondente. Ad esempio, per regolare la visualizzazione ECG:



1. Premere il tasto di accesso diretto per aprire il menu.



2. Ruotare la ComWheel per scegliere una delle funzioni visualizzate nella finestra.



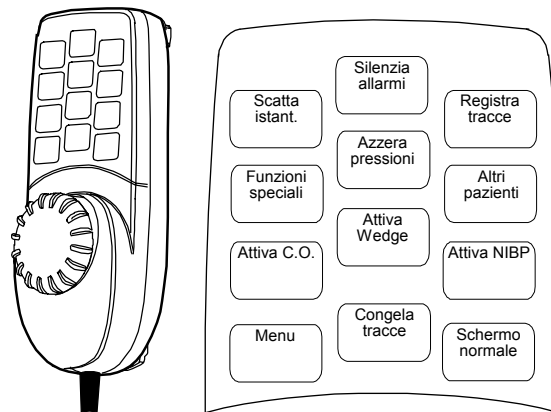
3. Premere la ComWheel per aprire un sottomenu o una finestra di regolazione oppure premere la ComWheel per confermare la selezione.



4. Premere il tasto **Schermo normale** per tornare alla visualizzazione di monitoraggio normale.

Controllo remoto

Il controllo remoto permette di aprire gli stessi menu accessibili tramite i tasti di accesso diretto del monitor. Con il controllo remoto è possibile accedere a tutte le funzioni di monitoraggio premendo il tasto **Menu** e alle funzioni più comuni premendo i tasti di accesso diretto.



NOTA: I tasti **Funzioni speciali** e **Attiva C.O.** non sono disponibili su Cardiacap/5.

IMPOSTAZIONI DI VISUALIZZAZIONE

Imposta monitor		
Imposta schermo		
Velocità tracce		
Seleziona modo		
Ora e data		
Luminosità schermo	100%	
Installa/Servizi		
Menu principale		
Ritorna al menu principale.		

Impostazione della visualizzazione

I modi definiscono il tipo di informazioni (cosa viene visualizzato sullo schermo e nei trend, ecc.) e i limiti di allarme. I modi sono preconfigurati.

Il monitor si avvia nel modo di avvio, uno dei modi scelti durante la configurazione. Per modificarlo:

1. Premere la ComWheel e selezionare **Imposta monitor**.
2. Selezionare **Seleziona modo** e scegliere tra le opzioni disponibili.

Modifiche temporanee della visualizzazione

1. Premere la ComWheel e selezionare **Seleziona modo**.

Nel sottomenu corrispondente è possibile modificare le misurazioni dei campi delle forme d'onda e numerici, la lunghezza dei minitrend e le velocità di scorrimento oppure scegliere l'opzione di divisione dello schermo.

2. Per effettuare altre modifiche, ad esempio le impostazioni relative alla scala:

Tornare al **Menu principale** e selezionare un parametro oppure

premere un tasto di accesso diretto e selezionare il menu di impostazione del parametro desiderato.

Le modifiche rimangono attive fino a 15 minuti dopo lo spegnimento del monitor o fino alla reimpostazione del caso. Solo l'ora e la data vengono memorizzate in modo permanente.

Modifiche permanenti della visualizzazione

Le impostazioni di visualizzazione possono essere modificate anche in modo permanente. Per ulteriori informazioni sulla password, vedere "User's Reference Manual".

Impostazione dell'ora e della data

Il formato dell'orologio è impostato sulle 24 ore. I monitor Cardiocap/5 collegati alla rete dei monitor utilizzano le impostazioni di ora e data della rete.

1. Premere la ComWheel e selezionare **Imposta monitor**.
2. Selezionare **Ora e data** e regolare l'ora (ore, minuti, zero secondi) e la data (giorno, mese, anno).

Per evitare la perdita dei dati di trend, non è consentito modificare le impostazioni di tempo dopo la reimpostazione del caso.

Modifica dei campi delle forme d'onda

È possibile visualizzare fino a sei forme d'onda contemporaneamente.

1. Premere la ComWheel e selezionare **Imposta monitor**.
2. Selezionare **Imposta schermo**.
3. Selezionare **Campi tracce**.

NOTA

- Quando vengono visualizzate meno di sei forme d'onda, quelle rimanenti vengono ingrandite.
- Quando si seleziona **Combina pressioni** vengono visualizzate le pressioni invasive nello stesso campo delle forme d'onda con la stessa linea dello zero, ma con scale diverse.
- Se si utilizza un set da 5 derivazioni per la misurazione ECG, è possibile visualizzare fino a tre diverse derivazioni ECG in campi diversi.

Modifica dei campi numerici

È possibile visualizzare dati in un massimo di quattro campi numerici.

1. Premere la ComWheel e selezionare **Imposta monitor**.
2. Selezionare **Imposta schermo**.
3. Selezionare **Campi numerici**.

NOTA: quando i dati sono contenuti in meno di quattro campi numerici, i campi rimanenti vengono generalmente ingranditi.

Modifica della divisione dello schermo

È possibile suddividere la schermata relativa alle forme d'onda in modo che una parte visualizzi costantemente i dati di spirometria o di trend.

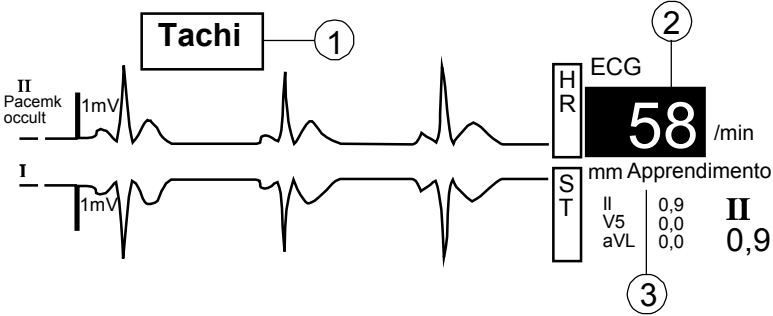
1. Premere la ComWheel e selezionare **Imposta monitor**.
2. Selezionare **Imposta schermo**.
3. Selezionare **Dividi schermo** e scegliere una delle seguenti opzioni:

Nessun, Spiro1, Spiro2 oppure **Trend**.

- **Spiro1** è una visualizzazione di base dei dati spirometrici.
- **Spiro2** è una visualizzazione di base con valori aggiuntivi.
- **Trend** è un minitrend dei parametri selezionati nel campo delle forme d'onda.

ALLARMI

I limiti di allarme si attivano quando i segnali fisici rientrano nei limiti di allarme per 15 secondi dopo l'accensione del monitor o la reimpostazione del caso. Per attivare gli allarmi, collegare i cavi del paziente. Gli allarmi sono attivi se non è stata selezionata alcuna misurazione sullo schermo (ad eccezione della misurazione del respiro), salvo nei casi in cui sia stata selezionata la sorgente **OFF**.



Quando un allarme si attiva:

- (1) I messaggi vengono visualizzati in ordine di priorità.
- (2) Il valore di misurazione e il LED di allarme lampeggiano. Il colore dello sfondo indica la categoria dell'allarme.
- (3) In alcuni casi viene visualizzato un messaggio con informazioni più dettagliate.

Si attiva un allarme sonoro.

Categorie di allarme

La priorità dipende principalmente dalla causa e dalla durata dell'allarme.

Visivo	Significato	Tipo di tono (selezionato durante la configurazione del sistema)
Rosso	Pericolo di vita.	Tono triplo + doppio ogni 5 secondi o tono continuo: --- 5 --- / ---
Giallo	Problemi gravi che non costituiscono pericolo di vita.	Tono triplo ogni 19 secondi o tono doppio ogni 5 secondi: --- 19 --- / -- 5 --
Bianco	Avvertimento.	Tono singolo: -

Regolazione dei limiti

1. Premere la ComWheel e selezionare **Imposta allarmi**.
2. Selezionare **Reg. limiti** ed evidenziare la misurazione.
3. Premere la ComWheel. Viene visualizzata la finestra di regolazione.
4. Nella finestra di regolazione, ruotare la ComWheel per modificare i limiti. Premere la ComWheel per confermare la selezione e spostarsi tra selezioni.

Modifica delle sorgenti di allarme

Per NIBP, P1, P2, O2, AA, T1 e T2, è possibile scegliere i valori di attivazione dell'allarme. Per le pressioni i valori possibili possono essere Sistolico, Diastolico, Medio o OFF.

Solo l'ultima sorgente modificata è attiva.

1. Premere la ComWheel e selezionare **Imposta allarmi**.
2. Selezionare **Reg. limiti** e scegliere la misurazione.
3. Nella finestra di regolazione, premere la ComWheel il numero di volte necessario per accedere alle opzioni di menu.
4. Selezionare l'allarme.

Ricezione di allarmi da altre postazioni (con opzione N-XNET o N-XDNET)

Il monitor deve essere collegato alla rete.

1. Premere la ComWheel e selezionare **Dati paziente**.
2. Selezionare **Altri pazienti**.
3. Selezionare **Ricevi allarmi** e scegliere una postazione.

Regolazione del volume

1. Premere la ComWheel e selezionare **Imposta allarmi**.
2. Selezionare **Volume suono**.

Tacitazione temporanea degli allarmi sonori

Per due minuti: premere il tasto **Silenza allarmi**.

Per cinque minuti: premere il tasto **Silenza allarmi** per oltre tre secondi.

Se gli allarmi non sono attivi mentre viene premuto **Silenza allarmi**, vengono pre-tacitati per due o cinque minuti.

Eccezione: gli allarmi $\text{FiO}_2 < 18\%$, $\text{EtO}_2 < 10\%$, $\text{FiN}_2\text{O} > 82\%$ e Ppicco alto vengono tacitati per 20 secondi. Vengono visualizzati i nuovi allarmi.

- Per riattivare gli allarmi, premere il tasto **Silenza allarmi** durante la tacitazione.

Vengono attivati i nuovi allarmi. Gli allarmi tacitati si attivano dopo due minuti. Gli allarmi di apnea si attivano dopo cinque respiri.

Tacitazione permanente degli allarmi sonori

1. Premere la ComWheel e selezionare **Imposta allarmi**.
2. Selezionare **Audio ON/OFF**.
3. Selezionare **Silenza apnea**, **Silenza ECG**, **Silenza Apn&ECG**, o **Silenza TUTTI**.

Se si tacita un allarme attivo, viene emesso un tono di avvertimento ogni due minuti.

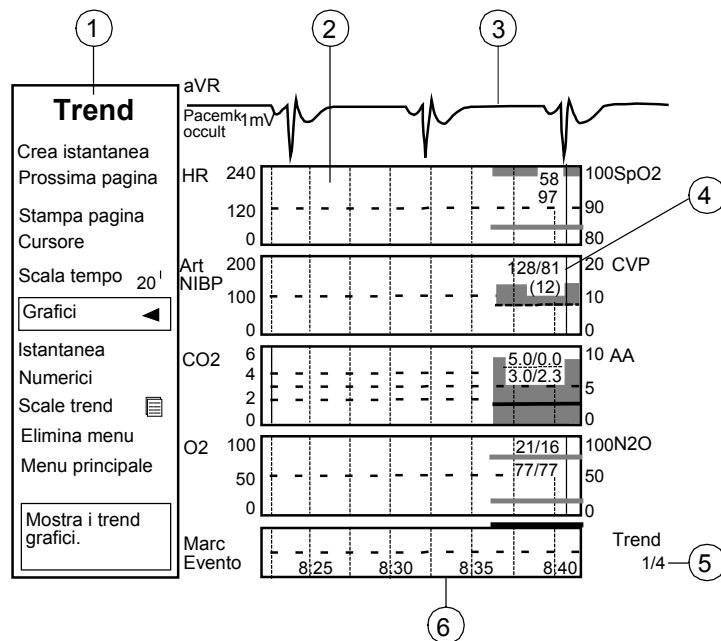
- Per riattivare gli allarmi, selezionare **Attiva allarmi**.

ATTENZIONE: quando si avvia il monitoraggio, controllare sempre che i limiti di allarme utilizzati siano impostati e attivi.

ATTENZIONE: la tacitazione degli allarmi può compromettere la sicurezza del paziente.

TREND

Visualizzazione di un trend grafico



Visualizzazione dei trend

- (1) **Trend** menu
- (2) Campo dei trend di misurazione
- (3) Campo ECG in tempo reale o trend di misurazione
- (4) Valore numerico di una misurazione nel punto del cursore del trend
- (5) Numero di pagina del trend
- (6) Campo ora e marcatori

Simboli



Barra dei trend. Lo spazio indica il valore medio.



Barra del trend NIBP.

Indica una modifica, ad esempio della derivazione ECG o dell'agente anestetico oppure l'azzeramento del canale della pressione sanguigna invasiva.

La linea blu indica il punto di raccolta dei dati.

La linea bianca indica la proporzione dei dati visualizzati.

La linea rossa indica il periodo di tempo durante il quale si sono raccolti 20 minuti di dati di trend.

Regolare le scale dei parametri e temporale per visualizzare i dettagli di un trend.

Raccolta automatica e manuale dei dati

Il monitor visualizza due tipi di dati di trend: grafico e numerico. È inoltre possibile creare istantanee dei dati.

Visualizzazione dei trend grafici

1. Premere il tasto **Trend**.
2. Selezionare **Grafici**.
3. Per vedere più parametri, selezionare **Prossima pagina**.
4. Per visualizzare più dati, selezionare **Cursore** e scorrere l'elenco con la ComWheel.

I trend grafici contengono un massimo di quattro pagine di trend, ognuna con un massimo di cinque campi di parametri diversi.

La scala temporale dei trend grafici varia da 20 minuti a 24 ore, la risoluzione da 10 secondi a 12 minuti. Con il trend da 20 minuti vengono visualizzati i dati dell'ultima 1/2 ora, mentre i trend di altra durata consentono di visualizzare i dati delle ultime 24 ore. Per HR e temperatura selezionare la scala nel menu **Scale trend**.

Visualizzazione dei trend numerici

1. Premere il tasto **Trend**.
2. Selezionare **Numerici**.
3. Per vedere più parametri, selezionare **Prossima pagina**.
4. Per visualizzare più dati, selezionare **Cursore** e scorrere l'elenco con la ComWheel.

I trend numerici contengono tre pagine con un massimo di dati di trend pari a 24 ore. All'inizio di ciascuna pagina viene visualizzata una forma d'onda ECG in tempo reale.

Creazione di istantanee e posizionamento dei marcatori nei trend

L'istantanea è un'immagine "congelata" che contiene 15 secondi di forme d'onda in tempo reale (forme d'onda e trend preconfigurati) salvate nella memoria del monitor.

1. Premere il tasto **Trend**.
2. Selezionare **Crea istantanea**.

Il monitor salva un'immagine delle forme d'onda e dei trend preconfigurati. È possibile creare fino a 16 istantanee, a seconda del carico di dati.

Quando si crea un'istantanea, viene posizionato un marcatore nei trend. Un numero posto accanto ai trend numerici indica l'evento contrassegnato.

Visualizzazione delle istantanee

1. Premere il tasto **Trend**.
2. Selezionare **Istantanea**.
3. Selezionare **Altra istant.**

Ruotare la ComWheel per passare all'istantanea successiva. L'angolo in alto a destra visualizza l'ora di creazione dell'istantanea. La pagina delle istantanee può contenere fino a cinque campi. È possibile stampare sei campi.

Cancellazione di trend e istantanee

1. Premere la ComWheel per aprire il **Menu principale** e selezionare **Reimposta caso**.
2. Selezionare **Reimposta trend**.

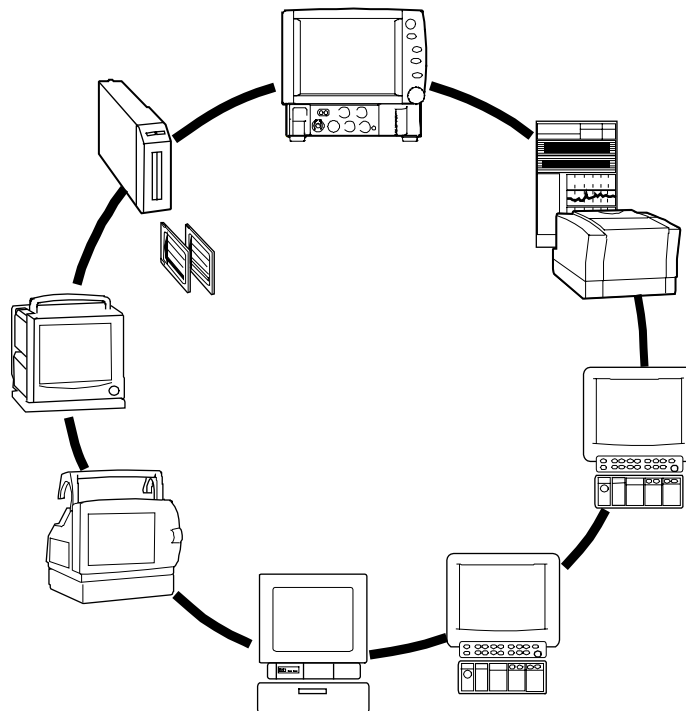
NOTA: i dati di trend vengono memorizzati per 15 minuti dopo l'impostazione del monitor nel modo di attesa.

Acquisizione e salvataggio dei dati

I dati vengono salvati:

- Nella memoria del monitor.
Il caso più recente viene salvato nella memoria del monitor solo se la rete e la scheda di memoria non sono in uso.
- Nella scheda di memoria dati (con opzione N-XDNET).
La scheda dati può contenere fino a 48 ore di dati, a seconda del carico di dati.
- In rete (con opzione XNET o N-XDNET).
Quando il monitor è collegato alla rete dei monitor, possono essere salvati i casi di un minimo di 2 e un massimo di 90 giorni (a seconda della configurazione).

1. Premere la ComWheel e selezionare **Dati paziente**.
2. Selezionare **Dati demogr.**
3. Inserire l'altezza e il peso del paziente.
La superficie corporea (BSA) viene calcolata automaticamente.



Recupero dei dati

1. Premere la ComWheel e selezionare **Dati paziente**.
2. Selezionare una delle seguenti opzioni:
 - **Carica caso prec**
Carica il caso più recente entro 15 minuti dallo spegnimento del sistema. Se il monitor è acceso ma non è stato reimpostato, è possibile recuperare il caso più recente delle ultime 24 ore.
 - **Paziente da rete** (con opzione N-XNET o N-XDNET)
Carica un caso dalla rete. Questa opzione consente di recuperare le ultime 24 ore di dati.
 - **Pazien. da scheda** (con opzione N-XDNET)
Carica un caso dalla scheda dati. Questa opzione consente di recuperare le ultime 24 ore di dati.

Visualizzazione di altre postazioni (con opzione N-XNET o N-XDNET)

Il monitor Cardiocap/5 consente di visualizzare i dati numerici, le tracce e gli allarmi di un altro monitor se entrambi sono collegati alla rete dei monitor.

Per effettuare questa operazione:

1. Premere la ComWheel e selezionare **Dati paziente**.
2. Selezionare **Altri pazienti**.
3. Selezionare **Vedi funz. vitali**.
4. Selezionare la postazione da visualizzare.

Visualizzazione degli allarmi di altre postazioni (con opzione N-XNET o N-XDNET)

Il monitor Cardiocap/5 in rete consente di visualizzare gli allarmi di un altro monitor collegato alla stessa rete centrale.

Per effettuare questa operazione:

1. Premere la ComWheel e selezionare **Dati paziente**.
2. Selezionare **Altri pazienti**.
3. Selezionare **Ricevi allarmi**.
4. Selezionare la postazione da visualizzare.

Utilizzo della scheda dati (con opzione N-XDNET):

La scheda dati permette di archiviare e trasferire i dati dei trend.

L'opzione N-XDNET consente di caricare i dati paziente salvati nella scheda dati. I dati di trend salvati possono essere trasferiti e visualizzati su altri monitor (Cardiocap/5, S/5, AS/3 o CS/3).

È inoltre possibile continuare a raccogliere dati in un'altra postazione:

1. Terminare il caso e rimuovere la scheda dati dal primo monitor.
2. Inserire la scheda dati nel monitor ricevente.
3. Premere la ComWheel e selezionare **Dati paziente**.
4. Selezionare **Pazien. da scheda**.

NOTA: assicurarsi che gli orologi interni dei due monitor siano sincronizzati.

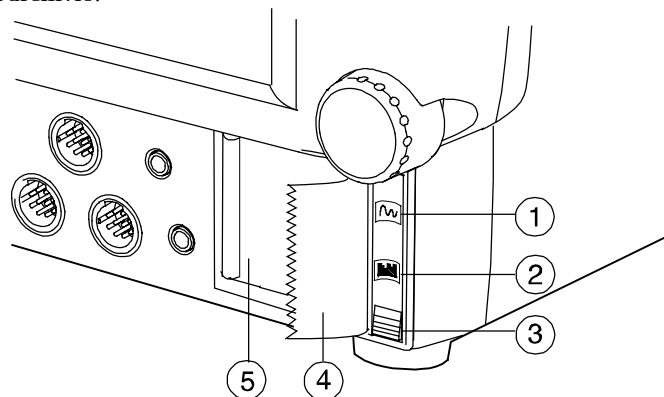
IMPORTANTE: non esporre le schede di memoria a temperature eccessive o a campi magnetici e fare attenzione a non piegarle.

REGISTRAZIONE E STAMPA

Occorrente

- Registratore incorporato
- Carta termica per il registratore
- Stampante laser

NOTA: le registrazioni effettuate su carta termica possono essere distrutte dall'esposizione alla luce, al calore, all'alcool, ecc. Pertanto, è sempre consigliabile fare una fotocopia per l'archivio.



- (1) Tasto **Record Waveform/Stop**: permette di avviare e arrestare la registrazione delle forme d'onda selezionate in tempo reale.
- (2) Tasto **Record Trend/Stop**: permette di avviare e arrestare la registrazione di un trend numerico o grafico selezionato.
- (3) Tasto per aprire il vano carta del registratore.
- (4) Carta per registratore.
- (5) Vano carta del registratore.

Registrazione delle forme d'onda



Per registrare le forme d'onda premere il tasto **Record Waveform/Stop**.

Per arrestare la registrazione, premere nuovamente **Record Waveform/Stop**.

Per configurare la registrazione delle forme d'onda:

1. Premere la ComWheel per aprire **Menu principale** e selezionare **Registra/Stampa**.
2. Selezionare **Registra tracce**.
3. Selezionare **Traccia 1**, **Traccia 2** o **Traccia 3** e scegliere i parametri per un massimo di tre forme d'onda.
4. Selezionare **Ritardo** per scegliere quando avviare la registrazione:
0, per registrare solo dati in tempo reale, oppure 12 secondi.
5. Selezionare **Velocità carta** per regolare la velocità della carta (a velocità inferiori si ottengono immagini più nitide).
6. Selezionare **Lunghezza** e scegliere il tempo di registrazione (30 secondi o continuo).

Registrazione sugli allarmi

1. Premere la ComWheel e selezionare **Registra/Stampa**.
2. Selezionare **Registra tracce**.
3. Selezionare **Parti su allarme** e **SI**.

La registrazione viene attivata da Asistolia, HR alta/bassa o da P1 alta/bassa.

Le tracce P1 e ECG vengono registrate. Le opzioni sono preconfigurate.

Registrazione dei trend

I trend vengono registrati a partire dal periodo di tempo che corrisponde all'impostazione **Scala tempo** (da 20 minuti a 24 ore) nel menu **Trend**.



Per registrare i trend predefiniti (numerici o grafici), premere il tasto **Record Trend/Stop**.

Per arrestare la registrazione, premere nuovamente **Record Trend/Stop**.

Per configurare la registrazione dei trend:

1. Premere la ComWheel per aprire **Menu principale** e selezionare **Registra/Stampa**.
2. Selezionare **Registra trend**.
3. Per modificare la risoluzione, selezionare **Risoluzione trend** e il tempo (1, 5, 10 o 30 minuti).
4. Per selezionare i parametri dei trend grafici, selezionare **Trend grafico 1** o **Trend grafico 2** e scegliere il parametro.

Regolare le scale dei parametri e temporale per visualizzare i dettagli del trend.

Stampa

Selezione di una stampante

1. Premere la ComWheel per aprire **Menu principale** e selezionare **Registra/Stampa**.
2. Selezionare **Connetti stampante**.
 - Se la stampante è collegata direttamente al monitor, selezionare **Serial**.
 - Se il monitor e la stampante sono collegati alla rete dei monitor, selezionare **Rete**.

Stampa di una visualizzazione

È possibile stampare un loop o i dati di trend visualizzati nel menu parametro corrispondente.

Per stampare un loop:

1. Premere la ComWheel e selezionare **Parametri**.
2. Selezionare **Gas vie aeree**.
3. Selezionare **Loop Spirometria** e **Stamp. salv**.

Per stampare i dati di trend:

1. Premere **Trend**.
2. Selezionare il tipo di trend da stampare (**Grafici**, **Istantanea** o **Numerici**).
3. Selezionare la pagina di trend desiderata con **Prossima pagina**.
4. Selezionare **Stampa pagina**.

Regolare le scale dei parametri e temporale per visualizzare i dettagli di un trend.

Stampa di tutti i dati

Per stampare tutti i dati dei trend grafici o tutti i loop salvati:

1. Premere la ComWheel e selezionare **Registra/Stampa**.
2. Selezionare **Stampa grafica** o **Stampa loop**.

ECG

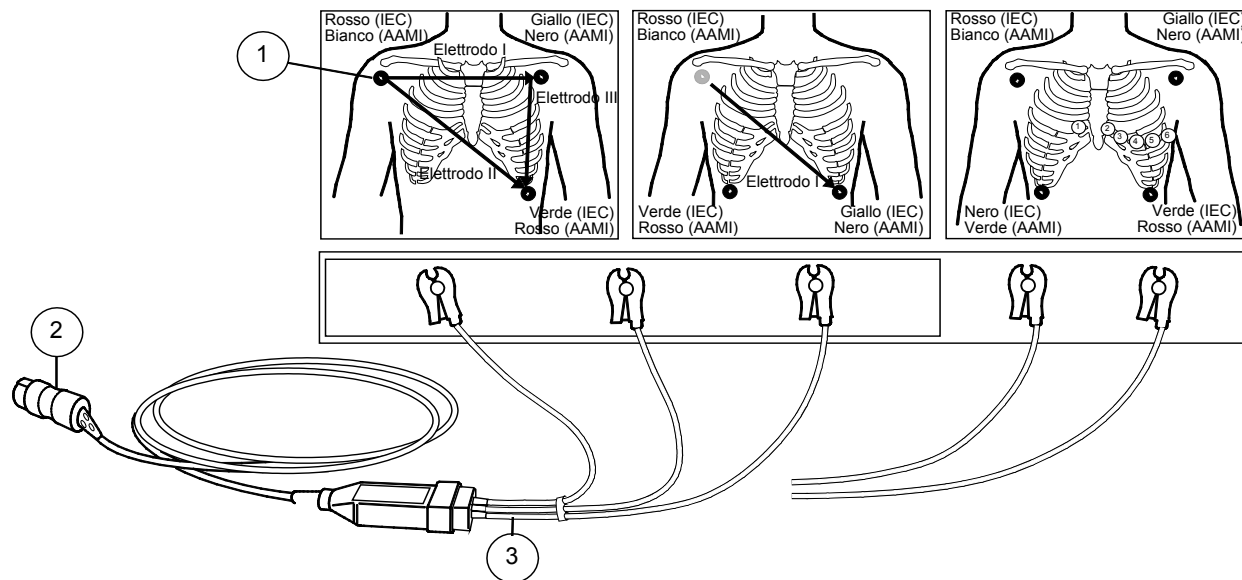
Occorrente

- (1) Elettrodi ECG (è consigliabile utilizzare elettrodi precedentemente cosparsi di gel)
- (2) Cavo torace
- (3) Set da 3 o da 5 derivazioni

Posizionamento elettrodi standard con set da 3 derivazioni.

Posizionamento modificato con set da 3 derivazioni (per realizzare una derivazione CB₅ con un set da 3 derivazioni).

Posizionamento elettrodi standard con set da 5 derivazioni.
Posizionare il quinto elettrodo in uno dei sei punti indicati.



ATTENZIONE: assicurarsi che le clip o i bottoncini del set di derivazioni non tocchino nessun materiale conduttore di elettricità, compresa la terra.

Selezione di una derivazione

Con un set da 3 derivazioni è possibile monitorarne una alla volta. Con un set da 5 derivazioni è possibile monitorare tre derivazioni contemporaneamente.

- Per selezionare le derivazioni monitorate, premere il tasto **ECG** e selezionare **Derivazione ECG1**, **Derivazione ECG2** o **Derivazione ECG3**.

Maggiore leggibilità delle forme d'onda

1. Premere il tasto **ECG**.
 2. Selezionare **Ampiezza ECG** e aumentare l'altezza della scala.
- NOTA: i circuiti in ingresso del modulo sono protetti dagli effetti causati dall'elettrobisturi e dalla defibrillazione. Tuttavia, è possibile che la traccia ECG che appare sul monitor risulti disturbata durante le operazioni di elettrobisturi.

Modifica della sorgente HR

Se il segnale ECG è disturbato da un rumore eccessivo e non può assicurare un calcolo della frequenza cardiaca affidabile, scegliere la frequenza da calcolare dalla pressione (Art) o dalla forma d'onda dell'impulso pletismografico (Pleth). L'opzione selezionata viene visualizzata sopra il valore numerico della frequenza cardiaca.

1. Premere il tasto **ECG**.
2. Selezionare **Imposta ECG**.
3. Selezionare **Sorgente HR**.

AUTO seleziona il primo dato disponibile da ECG, Art, ABP o Plet.

Visualizzazione di più derivazioni

Con un set da 5 derivazioni è possibile monitorare fino a tre derivazioni contemporaneamente, nei rispettivi campi delle forme d'onda.

1. Premere la ComWheel e selezionare **Imposta monitor**.
2. Selezionare **Imposta schermo**.
3. Selezionare **Campi tracce** e i campi (fino a tre) per la misurazione ECG.

Visualizzazione dell'ECG sovrapposto

Con entrambi i tipi di derivazioni è possibile visualizzare una derivazione in modo sovrapposto, in un massimo di tre campi delle forme d'onda. Ciò significa che il segnale continua sui campi selezionati.

1. Assicurarsi che più campi tracce visualizzino una misurazione ECG.
2. Premere il tasto **ECG**, selezionare la derivazione e scegliere **Casc**.

ATTENZIONE: controllare che l'elettrodo di ritorno dell'elettrobisturi sia correttamente posizionato sul paziente per evitare possibili ustioni in corrispondenza dell'elettrodo ECG o di altri punti di applicazione della sonda.

Monitoraggio del tratto ST

Il monitor analizza le modifiche nel tratto ST durante il monitoraggio ECG. Le modifiche vengono analizzate dalle derivazioni attive.

1. Per accedere alla visualizzazione dell'analisi ST, premere il tasto **ECG** e selezionare **Analisi ST**.
2. Per ottenere risultati ottimali, selezionare **FiltST** come filtro e una delle seguenti derivazioni:
 - Per i set da 5 derivazioni: II, V5 e aVF.
 - Per i set da 3 derivazioni: II.

È inoltre possibile collegare un set da 3 derivazioni ad un cavo torace da 5 derivazioni. Questa combinazione funge da set da 3 derivazioni.

NOTA: le modifiche del tratto ST possono essere provocate dall'ischemia miocardica o da altri fattori, ad esempio da farmaci, da disturbi metabolici o della conduzione.

Per informazioni dettagliate sull'attività di rilevamento e sui risultati dei test di misurazione del tratto ST, vedere "User's Reference Manual: ECG."

NOTA: le informazioni relative alle modifiche del tratto ST devono essere analizzate congiuntamente ad altre rilevazioni cliniche.

Monitoraggio di pazienti portatori di pacemaker

1. Premere il tasto **ECG**.
2. Selezionare **Imposta ECG - Pacemaker** e una delle seguenti opzioni:
 - **Mostra** = Lo spike del pacemaker è visualizzato sull'ECG.
 - **Sensit** = Rilevamento pacemaker sensibile; lo spike è visualizzato sull'ECG.
 - **Su R** = Tacitazione pacemaker attenuata; l'allarme di asistolia non è affidabile con pacemaker attivi.
 - **Occult** = Lo spike del pacemaker non è visualizzato sull'ECG.

NOTA: il rilevatore pacemaker può non funzionare correttamente durante l'uso di apparecchiature chirurgiche ad alta frequenza (HF). In genere, i disturbi causati da apparecchiature chirurgiche HF causano falsi positivi nel rilevamento del pacemaker.

ATTENZIONE: la misurazione del respiro impedenziometrico può causare variazioni nei pacemaker sensibili alla frequenza di ventilazione/minuto. Disattivare il modo di sensibilità alla frequenza del pacemaker o spegnere la misurazione del respiro impedenziometrico sul monitor.

ATTENZIONE: durante il monitoraggio di pazienti con pacemaker, non basarsi solamente sugli allarmi di misurazione della frequenza. Il monitor potrebbe contare come battiti gli impulsi del pacemaker. In questo caso, l'asistolia e la fibrillazione ventricolare possono non essere rilevate. Tenere sotto stretta sorveglianza i pazienti e osservare attentamente i loro parametri vitali.

RESPIRO IMPEDENZIOMETRICO

NOTA: la misurazione del respiro impedenziometrico è indicata per pazienti di età superiore a 3 anni.

Occorrente

- Impostazione uguale a quella della misurazione ECG. È possibile usare set da 3 o da 5 derivazioni.

Per iniziare

1. Selezionare il respiro in un campo delle forme d'onda o numerico per includerne i dati nei trend e attivare gli allarmi.
2. Accendere la misurazione:
 - Premere la ComWheel e selezionare **Parametri**.
 - Selezionare **Imposta Resp.**
 - Selezionare **Misurazione** e **ON**.

Maggiore leggibilità delle forme d'onda

1. Premere la ComWheel e selezionare **Parametri**.
2. Selezionare **Imposta Resp.**
3. Selezionare **Ampiezza** e regolare l'ampiezza ruotando la ComWheel.

Correzione del numero di atti respiratori

Se i respiri sono deboli o con molti artefatti, è possibile che vengano esclusi dalla frequenza respiratoria. Per assicurarsi che venga rilevato il numero corretto di atti respiratori, regolare i limiti di rilevamento in modo che siano più vicini.

1. Premere la ComWheel e selezionare **Parametri**.
2. Selezionare **Imposta Resp.**
3. Selezionare **Limite rilevaz.**

ATTENZIONE: i movimenti respiratori e le variazioni dell'impedenza possono portare ad apnee ostruttive.

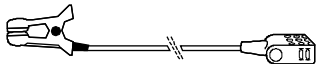
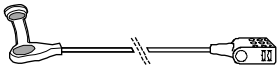
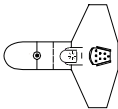
ATTENZIONE: controllare che l'elettrodo di ritorno dell'elettrobisturi sia correttamente posizionato sul paziente per evitare possibili ustioni in corrispondenza dell'elettrodo ECG o di altri punti di applicazione della sonda.

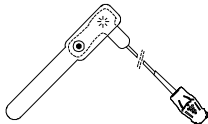
ATTENZIONE: pazienti portatori di pacemaker. La misurazione del respiro impedenziometrico può causare variazioni nei pacemaker sensibili alla frequenza di ventilazione/minuto. Disattivare il modo di sensibilità alla frequenza del pacemaker o la misurazione del respiro impedenziometrico sul monitor.

POLSO OSSIMETRIA

Occorrente

- Un sensore per SpO₂ riutilizzabile o adesivo (gli esempi sono riportati di seguito).
- Per alcuni sensori è necessario un apposito cavo. Consultare le istruzioni del sensore relativamente alla selezione del punto di applicazione del sensore e le istruzioni per la pulizia.

Sensori riutilizzabili	Descrizione
	Sensore a dito OxyTip+. Rapido da applicare. Indicato per il monitoraggio a breve termine e i controlli di routine. Consigliato per pazienti adulti e pediatrici di peso > 20 kg.
	Sensore auricolare OxyTip+. Simile al sensore a dito, ma più piccolo. Indicato per il monitoraggio a breve e medio termine. Consigliato per pazienti adulti e pediatrici di peso > 10 kg.
	Sensore a fascetta OxyTip+. Indicato per il monitoraggio a breve e medio termine. Ideale per ambienti altamente soggetti a movimenti se usato con nastro adesivo. Indicato per pelli fragili se usato con fascetta in schiuma. Ideale per pazienti con unghie lunghe o acriliche o in soggetti affetti da artriti alle mani. Può essere applicato sulle dita delle mani e dei piedi e sulle parti carnose delle mani e dei piedi di pazienti di peso compreso tra 3 e 20 kg. Consigliato per pazienti di peso > 3 kg.
Sensori adesivi	Descrizione
	Sensore per pelli sensibili Oxytip+. Sensore semi-riutilizzabile consigliato per neonati prematuri di peso < 3 kg fino ad adulti di corporatura minuta. Indicato per il monitoraggio a medio e lungo termine. Ideale per pazienti con unghie lunghe o acriliche. Può essere applicato sulle mani, sui piedi e sulle dita delle mani e dei piedi.
	Sensore adesivo per adulti/pediatrico Oxytip+, applicabile sulle dita delle mani e dei piedi. Indicato per il monitoraggio a breve e lungo termine in ambienti altamente soggetti a movimenti, in condizioni di bassa perfusione. Ideale per il controllo delle infezioni. Consigliato per pazienti di peso > 20 kg. Un apposito cavo sensore si aggancia al connettore sul sensore.

	Sensore adesivo con cavo integrato, da avvolgere attorno alle dita delle mani o dei piedi. Utilizzabile solo con l'opzione N-XNSAT.
	Sensore adesivo AllFit OxyTip+, applicabile sulle dita delle mani e dei piedi e sulle parti carnose delle mani e dei piedi a seconda del peso del paziente. Indicato per il monitoraggio a breve e lungo termine in ambienti altamente soggetti a movimenti, in condizioni di bassa perfusione. Ideale per il controllo delle infezioni. Consigliato per pazienti di qualsiasi peso. Ideale per pazienti affetti da artrite alle dita della mani, con unghie lunghe o acriliche.

NOTA: i sensori Datex-Ohmeda OxyTip+ sono privi di lattice, di PVC e di cadmio.

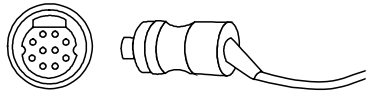
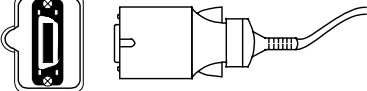
Applicazione dei sensori

ATTENZIONE: rimuovere immediatamente tutti i sensori o cavi danneggiati. Non tentare di riparare sensori o cavi danneggiati e non usare sensori o cavi riparati da altri.

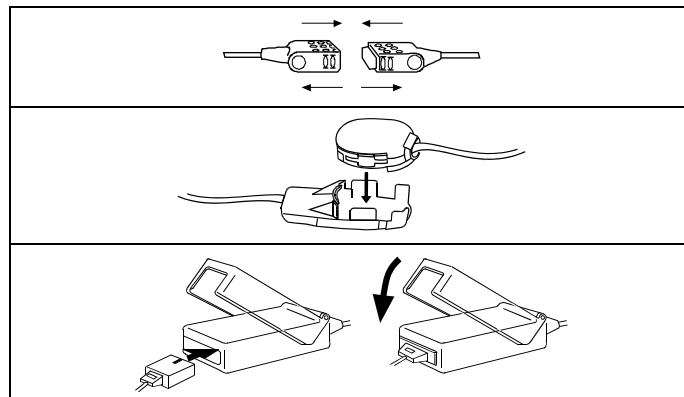
ATTENZIONE: utilizzare solo sensori e cavi asciutti e puliti. La presenza di umidità e sporco sui connettori può compromettere la precisione delle misurazioni.

- Scegliere un punto di applicazione con una buona perfusione. Per ogni sensore consultare le istruzioni riportate sulla confezione per informazioni sulla scelta del punto di applicazione corretto.
- Pulire il punto di applicazione.
Sensore a dito: eliminare lo smalto e le unghie artificiali, tagliare le unghie lunghe. Sensore auricolare: togliere gli orecchini. Il posizionamento del sensore su un'area perforata può compromettere la lettura SpO₂.
- Fissare il cavo del sensore al polso o alle lenzuola per impedire movimenti del cavo e del sensore.

Collegamenti del monitor

SpO ₂		Polso ossimetria Datex-Ohmeda standard.
SpO ₂ 		Polso ossimetria Datex-Ohmeda avanzata (opzione N-XOSAT).
SpO ₂ 		Polso ossimetria Nellcor (opzione N-XNSAT).

Collegamenti cavo



Per scollegare il cavo, afferrare il connettore. A seconda dei casi, premere i pulsanti sul connettore per rilasciarlo.

ATTENZIONE: sicurezza del paziente. Le condizioni del paziente (ad esempio arrossamenti, infiammazioni, decolorazioni, necrosi ischemiche ed erosioni cutanee) possono richiedere lo spostamento frequente del punto di applicazione del sensore o l'uso di un altro tipo di sensore. Per maggiori dettagli, consultare le istruzioni fornite con il sensore.

ATTENZIONE: per evitare letture errate, non usare bracciali per la pressione sanguigna gonfi o dispositivi per la misurazione della pressione sanguigna arteriosa sull'arto su cui è applicato il sensore per ossimetria.

Visualizzazione della frequenza del polso

La frequenza cardiaca può originare da diverse sorgenti. Per visualizzare la frequenza del polso misurata con polso ossimetria:

1. Premere il tasto **Polso ossimetro** oppure premere la ComWheel. Selezionare **Parametri e Polso Ossimetria**.
2. Selezionare **Sorgente HR**.
3. Selezionare **Plet**.

Regolazione delle impostazioni della SpO₂

È possibile regolare il volume del battito, la scala delle forme d'onda e il tempo medio di risposta:

NOTA: con l'opzione N-XOSAT o N-XNSAT, la scala delle forme d'onda è impostata su **AUTO**. Il tempo medio di risposta è impostato su

12 secondi per N-XOSAT e su 5-7 secondi per N-XNSAT.

1. Premere il tasto **Polso ossimetro** oppure premere la ComWheel. Selezionare **Parametri e Polso Ossimetria**.
2. Selezionare **Suono battito**.
3. Solo polso ossimetria standard: selezionare **Scala pletismo e Rispota SpO₂**.

Limiti di misurazione

ATTENZIONE: validità dei dati. Le condizioni che possono provocare letture erronee e allarmi gravi comprendono le interferenze di sostanze, una luce ambientale troppo intensa, interferenze elettriche, malattia di Roger, movimenti eccessivi, bassa perfusione, segnali deboli, posizionamento errato del sensore, scarsa adesione del sensore e/o spostamento del sensore sul paziente.

- Usare la polso ossimetria Cardiocap/5 solo per pazienti di peso superiore a 5 kg, anche se il sensore SpO₂ può essere usato per pazienti di peso inferiore a 5 kg.
- Il polso-ossimetro non può distinguere tra ossiemoglobina e disemoglobine, ad esempio meta- o carbossiemoglobine.
- La luce ambiente, l'elettrobisturi, i coloranti intravascolari e i farmaci vasocostrittori possono compromettere la precisione delle misurazioni.
- Non usare il polso-ossimetro durante la risonanza magnetica (RMN).
- Una scarsa perfusione può influire sulla precisione della misurazione quando si usa la sonda auricolare.

Uso dei sensori Nellcor®

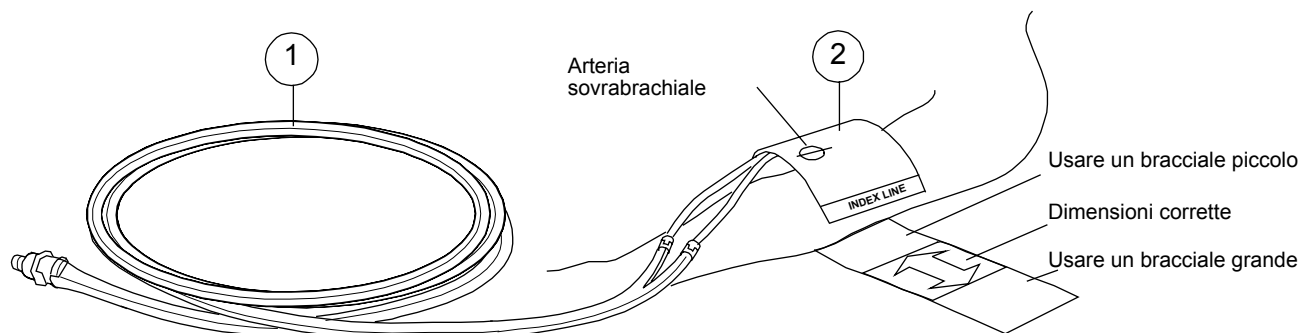
Usare solo sensori Nellcor con opzione per polso ossimetria N-XNSAT. Per un elenco dei sensori approvati, vedere "User's Reference Manual".

PRESSIONE SANGUIGNA NON-INVASIVA (NIBP)

Occorrente

- (1) Tubo bracciale
- (2) Bracciale della misura corretta

Dimensioni bracciale	Colore	Circonferenza arto	Tubo
Bambini	Verde	12-19 cm	Adulti, nero
Adulti di corporatura minuta	Blu	17-25 cm	Adulti, nero
Adulto	Azzurro	23-33 cm	Adulti, nero
Adulti, lungo	Bianco	23-33 cm	Adulti, nero
Adulti alti	Bordeaux	31-40 cm	Adulti, nero
Adulti di corporatura robusta, lungo	Bordeaux	31-40 cm	Adulti, nero
Coscia	Marrone	38-50 cm	Adulti, nero
Neonati	Arancio	8-13 cm	Neonati, bianco
Neonatale n. 3	Bianco	6-11 cm	Neonati, bianco
Neonatale n. 4	Bianco	7-13 cm	Neonati, bianco
Neonatale n. 5	Bianco	8-15 cm	Neonati, bianco



Inizio della misurazione

Il monitor fissa automaticamente i limiti di gonfiaggio per adulti e neonati in base al tubo utilizzato e al limite di gonfiaggio selezionato dal menu.

NOTA: per i bracciali per neonati usare il tubo bianco per bracciale neonatale. Se si seleziona il modo pediatrico, la pressione di gonfiaggio massima dei bracciali/tubi neonatali aumenta fino a 200 mmHg.

Per ottenere una misurazione singola:

- Premere il tasto **NIBP Attiva/Blocca**.
oppure
Premere **NIBP** e selezionare **Attiva manuale**.

Per misurare automaticamente a intervalli prestabiliti:

- Premere **NIBP** e selezionare **Attiva ciclo**.

Per misurare continuamente per cinque minuti:

- Premere **NIBP** e selezionare **Attiva continua**.

Durante la misurazione

- Controllare frequentemente l'arto a cui è stato applicato il bracciale. La misurazione può causare problemi alla circolazione.
- Controllare che i tubi non siano piegati, schiacciati o troppo tirati. La misurazione può causare problemi alla circolazione. Non è consigliabile impostare intervalli inferiori a 10 minuti ed effettuare misurazioni STAT per periodi prolungati.
- NOTA: la presenza di alcune aritmie durante la misurazione NIBP può aumentare il tempo richiesto per la misurazione. Per dettagli sui risultati del test sul funzionamento della misurazione NIBP in presenza di aritmie, vedere "User's Reference Manual".
- I valori della pressione sanguigna possono subire variazioni se il paziente viene spostato.

Fine della misurazione

Per allentare la pressione del bracciale prima che la misurazione sia terminata:

- Premere il tasto **NIBP Attiva/Blocca**.

Impostazione degli intervalli tra i cicli

1. Premere il tasto **NIBP**.
2. Selezionare **Imp. tempo ciclo**.
3. Scegliere il nuovo tempo di ciclo.

Uso del bracciale NIBP per la stasi venosa

1. Premere il tasto **NIBP**.
2. Selezionare **Attiva stasi ven.**

	Gonfiaggio massimo	Pressione stasi venosa	Tempo stasi venosa
Neonati	150 mmHg	40 mmHg	1 minuti
Bambini	200 mmHg	60 mmHg	2 minuti
Adulti	280 mmHg	80 mmHg	2 minuti

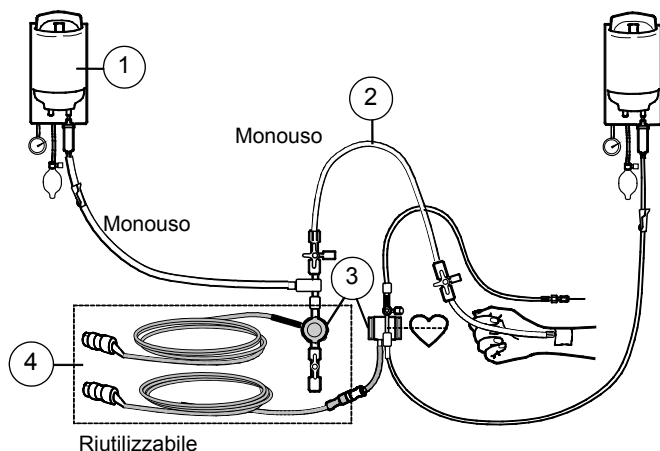
ATTENZIONE: Il monitor imposta automaticamente la pressione di gonfiaggio in base alla prima misurazione. Prima di effettuare la misurazione su un nuovo paziente, reimpostare il limite di gonfiaggio ed il caso.

IMPORTANTE: le vibrazioni dovute al trasporto possono compromettere la misurazione NIBP.

PRESSIONE SANGUIGNA INVASIVA

Occorrente

- (1) Sacca a pressione con soluzione eparinizzata.
- (2) Set di lavaggio.
- (3) Trasduttore.
- (4) Cavo adattatore per l'uso con trasduttori monouso.



NOTA: i collegamenti paziente effettuati conformemente a quanto indicato nella figura e con gli accessori specificati da Datex-Ohmeda, sono a prova di defibrillatore.

ATTENZIONE: utilizzare solo trasduttori e cavi a prova di defibrillatore.

Si possono monitorare fino a due canali di pressione.

IMPORTANTE: gli eventuali urti meccanici subiti dal trasduttore della pressione possono modificare l'equilibrio zero e la calibrazione.

Inizio della misurazione

- Durante l'impostazione, preparare il kit del trasduttore conformemente alle istruzioni del produttore.
- Verificare che non ci sia aria nel tubo. Consultare le istruzioni del produttore del trasduttore per rimuovere l'aria intrappolata al suo interno.
- Azzerare il trasduttore, quindi ricollegarlo all'aria. Premere il tasto **Pressioni invasive** oppure la ComWheel e selezionare **Parametri** e **Press. invasive**. Selezionare **Azzerà TUTTE**.
- Ricollegare il paziente.

Combinazione di pressioni

È possibile visualizzare due forme d'onda della pressione invasiva sovrapposte usando una parte di una forma d'onda normale oppure entrambe le forme d'onda combinate nello stesso campo con la stessa linea dello zero.

1. Premere la ComWheel e selezionare **Imposta monitor**.
2. Selezionare **Imposta schermo**.
3. Selezionare **Campi tracce**.
4. Selezionare **Combina pressioni** e **SI**.

ATTENZIONE: controllare che l'elettrodo di ritorno dell'elettrobisturi sia correttamente posizionato sul paziente per evitare possibili ustioni in corrispondenza dei punti di applicazione del sensore.

ATTENZIONE: verificare che nessuna parte delle connessioni del paziente tocchi materiali elettricamente conduttivi compresa la terra.

ATTENZIONE: utilizzare solo trasduttori e cavi a prova di defibrillatore.

Etichettatura dei canali

L'etichetta del canale della pressione definisce la scala di visualizzazione, il colore, il filtro, la sorgente e i limiti di allarme.

Le descrizioni delle etichette sono preconfigurate.

Per modificare l'etichetta:

1. Premere il tasto **Pressioni invasive** oppure premere la ComWheel. Selezionare **Parametri** e **Press. invasive**.
2. Selezionare **Imposta P1** o **Imposta P2**.
3. Selezionare **Etichetta**.

I canali presentano le seguenti descrizioni predefinite:

ETICHETTA	P1, Art, ABP	P2, CVP	RAP, LAP	ICP	PA	RVP
Scala	200	20	20	20	60	60
Colore	Rosso	Blu	Bianco	Bianco	Giallo	Bianco
Sorg. allarme	Sis	Off	Off	Off	Off	Off
Form. num.	S/D	Media	Media	CPP	S/D	S/D
Filtro	22	9	9	9	9	9

Pressione Wedge Polmonare Capillare (PWPC)

Poiché il punto di misurazione PWPC si trova in un'area estremamente delicata, l'inserimento del catetere Swan-Ganz può essere effettuato solo da personale medico qualificato. Seguire le istruzioni del produttore del catetere.

NOTA: durante la misurazione della pressione wedge, il trend dei valori di PA e gli allarmi di PA vengono disattivati.

Inizio della PWPC

- Posizionare il catetere Swan-Ganz nell'arteria polmonare. Il monitoraggio continuo delle pressioni lungo il percorso della punta del catetere aiuta a identificare l'ubicazione della stessa. Usare il lume distale per la linea di pressione.
- Etichettare il canale della pressione wedge con 'PA'.
- Controllare che il monitor disponga di informazioni corrette sullo stato di ventilazione del paziente:
Premere il tasto **Pressioni invasive** oppure la ComWheel e selezionare **Parametri** e **Press. invasive**.
Selezionare **Tipo ventilazione** e **Spont** (spontanea) o **Contr** (controllata).
- Nel menu **Pressioni invasive**, selezionare **Pressione wedge** e **Misurazione**.
- Gonfiare il palloncino del catetere quando viene visualizzato il messaggio 'Gonfiare il palloncino' nel campo delle forme d'onda PA. Il monitor congela automaticamente la forma d'onda per 20 secondi.
- Quando viene visualizzato il messaggio 'Sgonfiare il palloncino', sgonfiare il palloncino del catetere. La forma d'onda della pressione rimane congelata fino a che si accetta il livello PWPC.
- Regolare il livello PWPC ruotando la ComWheel. Premere la ComWheel per accettare il livello PWPC che rappresenta il vero livello PWPC.

Dopo aver accettato il livello PWPC, il monitoraggio della pressione continua normalmente.

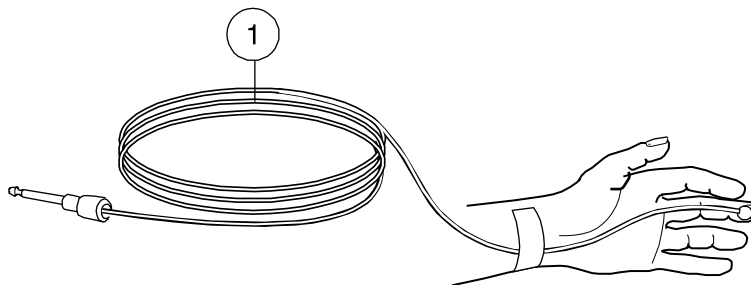
Eliminazione della misurazione PWPC

Nel menu **Wedge**, selezionare **Cancella**.

TEMPERATURA

Occorrente

(1) Sonda della temperatura



ATTENZIONE: sicurezza del paziente. Per evitare lesioni fisiche al paziente, usare solo sonde per temperatura Datex-Ohmeda.

Inizio della misurazione

- Usare solo sonde per temperatura Datex-Ohmeda.
- Selezionare la temperatura in un campo numerico per includerne i dati nei trend e attivare gli allarmi.

Modifica dell'etichetta della temperatura

1. Premere la ComWheel e selezionare **Parametri**.
2. Selezionare **Imposta Temp.**
3. Selezionare **Nome T1** o **Nome T2**.

Modifica delle unità di misura della temperatura

1. Premere la ComWheel e selezionare **Parametri**.
2. Selezionare **Imposta Temp.**
3. Selezionare **Unità di misura**, quindi **°C** o **°F**.

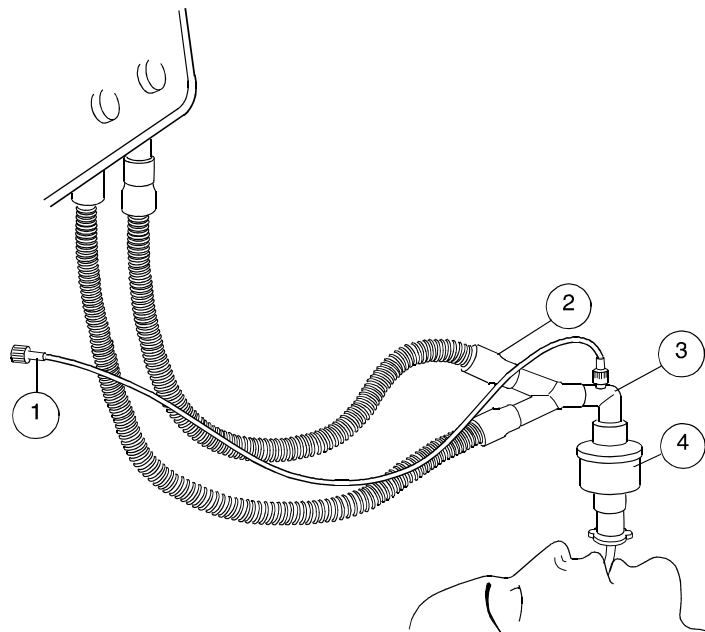
GAS VIE AEREE

È possibile monitorare ad esempio la CO_2 di fine respiro, la O_2 inspiratoria, la N_2O e gli agenti anestetici.

Occorrente

- (1) Linea di campionamento dei gas
- (2) Raccordo a Y
- (3) Adattatore vie aeree con connettore linea di campionamento
- (4) Scambiatore di calore e umidità con filtro (HMEF)

IMPORTANTE: non collegare nessun componente all'ingresso del gas di riferimento.



Uso di D-fend

- Usare D-fend nero per la maggior parte dei casi.
- Usare D-fend+ verde con pazienti affetti da aumento delle secrezioni mucose o da malattie infettive.

Inizio della misurazione

Prima di collegare il paziente:

- Controllare che i collegamenti dell'adattatore per vie aeree siano fissi e che l'adattatore funzioni in modo corretto.
- Prima di accendere il monitor, collegare la linea di campionamento del gas al connettore della linea di campionamento sul raccogli condensa D-fend.
- Attendere la scomparsa del messaggio 'Calibrazione sensore gas'.

Durante il monitoraggio

Durante l'uso tenere il contenitore del raccogli condensa D-fend rivolto verso il basso.

IMPORTANTE: rimuovere la linea di campionamento delle vie aeree dal paziente durante la somministrazione di medicazioni nebulizzate.

Miscela di agenti

Il monitor visualizza un messaggio e genera un allarme se rileva una miscela di agenti. Il messaggio scompare quando la concentrazione del primo agente diventa insignificante.

Prevenzione della contaminazione in sala operatoria

Se si utilizzano N₂O o anestetici volatili, è necessario evitare di contaminare la sala operatoria adottando una delle seguenti procedure:

- Riportare il gas di campionamento al circuito paziente.
- Collegare la linea di scarico all'uscita dei gas di campionamento del monitor e all'evacuazione dei gas del ventilatore.
- Collegare la linea di scarico solo a un sistema di evacuazione aperto, in cui i gas vengono eliminati a pressione ambiente. Non collegare il monitor direttamente a un sistema di evacuazione per vuoto.

IMPORTANTE: un'aspirazione di evacuazione intensa può modificare la pressione d'esercizio del monitor e provocare letture imprecise o danni interni.

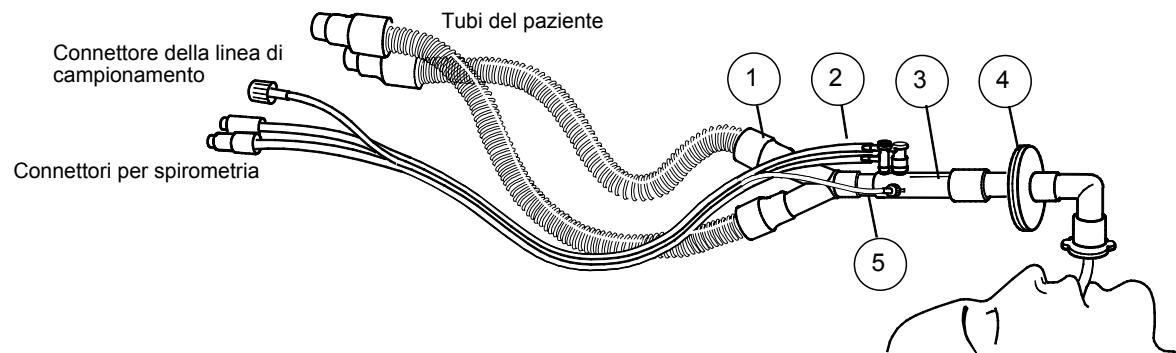
NOTA: 1 MAC è la concentrazione alveolare minima di agente in corrispondenza della quale il 50% dei pazienti non risponde a uno stimolo nocivo, ad esempio un'incisione chirurgica. I valori MAC variano a seconda della concentrazione di gas.

SPIROMETRIA PAZIENTE

Oltre ai gas delle vie aeree, è possibile monitorare la meccanica e i volumi polmonari del paziente.

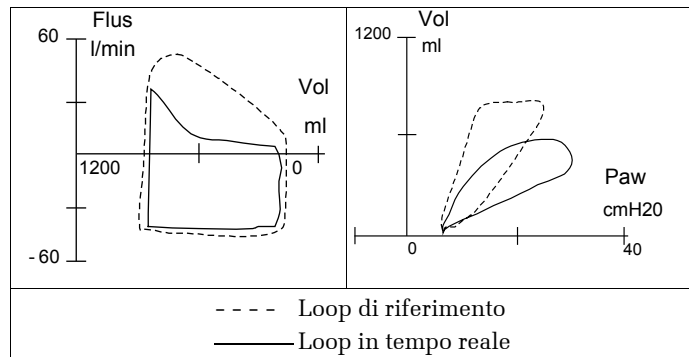
Occorrente

- (1) Raccordo a Y
- (2) Tubo per spirometria
- (3) Sensore D-lite
- (4) Filtro batterico
- (5) Linea di campionamento dei gas



Visualizzazione dei loop

I loop consentono di rilevare visivamente le variazioni dello stato respiratorio del paziente.



1. Premere la ComWheel e selezionare **Parametri**.
2. Selezionare **Gas vie aeree**.
3. Selezionare **Loop Spirometria**.
4. Selezionare il tipo di loop da monitorare.

Per visualizzare i valori della spirometria paziente in modo continuo, in **Imposta schermo** impostare l'opzione di divisione dello schermo **Spiro1** (visualizzazione di base) o **Spiro2** (visualizzazione di base con valori aggiuntivi).

Salvataggio dei loop di riferimento

È possibile salvare fino a sei coppie (flusso-volume e pressione-volume) di loop di riferimento. Entrambi vengono salvati contemporaneamente. Quando vengono salvati più loop, i più recenti vengono cancellati dalla memoria.

1. Premere la ComWheel e selezionare **Parametri**.
2. Selezionare **Gas vie aeree**.
3. Selezionare **Loop Spirometria**.
4. Quando il loop corrente è stato tracciato, scegliere **Salva loop**.
5. Per richiamare un loop salvato, selezionare **Loop riferim.** e il numero del loop da richiamare.

Modifica dell'aspetto del loop

Se l'asse del flusso, del volume o della pressione del loop non risponde ai criteri desiderati, selezionare un'altra scala.

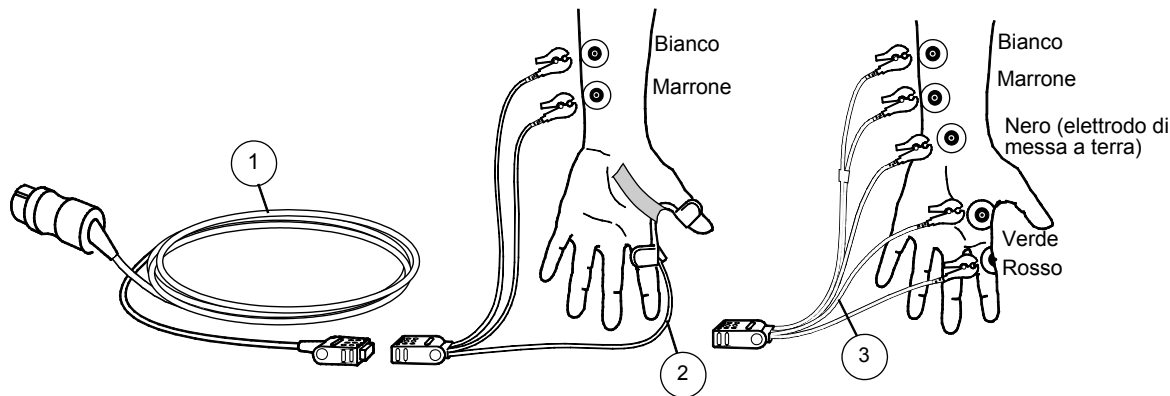
1. Premere la ComWheel e selezionare **Parametri**.
2. Selezionare **Gas vie aeree**.
3. Selezionare **Loop Spirometria**.
4. Selezionare **Cambio scala**.

NOTA: consultare anche la sezione "**Gas vie aeree**".

TRASMISSIONE NEUROMUSCOLARE (NMT)

Occorrente

- (1) Cavo sensore NMT
- (2) Sensore meccanico oppure
- (3) Sensore elettrico



Preparazione

- Eliminare ogni traccia di unto o sporco dall'area di applicazione. Assicurarsi che sull'area di applicazione non vi siano peluria o lesioni.
- Posizionare gli elettrodi di stimolazione (marrone e bianco) lungo il nervo ulnare. Verificare che gli elettrodi non si tocchino.
- Posizionare la sonda piezoelettrica o gli elettrodi di registrazione nei punti indicati nella figura. Fissare la sonda piezoelettrica con cerotto.
- Iniziare il monitoraggio dopo aver addormentato il paziente, ma prima di somministrare farmaci miorellassanti.

ATTENZIONE: assicurarsi che le clip del set di derivazioni non tocchino nessun materiale elettricamente conduttivo compresa la terra.

ATTENZIONE: non posizionare gli elettrodi di stimolazione NMT sul torace del paziente o in aree con eccessiva peluria o lesioni.

ATTENZIONE: interrompere sempre la misurazione NMT prima di toccare gli elettrodi di stimolazione.

Inizio/arresto del monitoraggio

1. Per iniziare il monitoraggio, premere il tasto **NMT** e selezionare **Inizia**.

Il monitor misura la corrente sovramassimale, quindi avvia la misurazione selezionata.

2. Per terminare il monitoraggio, premere il tasto **NMT** e selezionare **Blocca**.

Sospensione/ripresa del monitoraggio

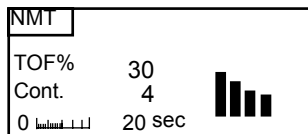
Se il monitoraggio viene temporaneamente sospeso è possibile conservare i valori correnti e di riferimento.

1. Per sospendere il monitoraggio, premere il tasto **NMT** e selezionare **Blocca**.
2. Per riprendere il monitoraggio, premere il tasto **NMT** e selezionare **Continua**.

TOF e altri modi di stimolazione

È possibile utilizzare i modi di stimolazione TOF (treno di quattro), DBS (doppio scoppio) e ST (impulso singolo). Il modo TOF è il più comune.

Nel modo TOF vengono generati 4 impulsi a intervalli di 0,5 secondi. Il rapporto fra la quarta e la prima risposta determina la percentuale TOF (TOF%). La percentuale TOF diminuisce con l'aumentare dello stato di rilassamento. In genere, un valore TOF% superiore al 90% indica un risveglio clinico corretto. È possibile visualizzare la percentuale TOF e il numero di risposte o il conteggio.



1. Premere il tasto **NMT**.
2. Selezionare **Modo stimolo** e scegliere il modo.

Selezione dell'avviso di risveglio

Se il conteggio raggiunge un limite impostato, viene emesso un unico segnale acustico e viene visualizzato il messaggio 'Blocca risveglio'.

1. Premere il tasto **NMT**.
2. Selezionare **Avviso risveglio** e scegliere il limite di conteggio.

Misurazione del rilassamento profondo

Quando il blocco neuromuscolare diventa più profondo, non si riceve nessuna risposta alla stimolazione. La percentuale TOF non viene calcolata quando il conteggio è inferiore a quattro.

Misurazione rilassamento

100 TOF% 20	4 Cont. 0	10 PTC 0
Leggero		Profondo

Per monitorare il livello di rilassamento, avviare la stimolazione tetanica (in continuo per 5 secondi).

1. Premere il tasto **NMT**.
2. Selezionare **Tetanica/PTC** e **Attiva**.

Dopo la stimolazione tetanica, vengono generati impulsi singoli e viene conteggiato il numero di risposte, che consentono di ottenere il conteggio post-tetanic (PTC). Dopo il PTC, le misurazioni NMT si arrestano per un minuto. Quindi, viene ripristinato il ciclo di misurazione precedente.

Individuazione del nervo tramite stimolazione del blocco regionale (plesso)

1. Impostare l'adattatore per il blocco regionale, l'ago e la siringa. Collegare il cavo dell'adattatore al cavo del monitor.
2. Collegare il cavo al monitor.
3. Premere il tasto **NMT**.
4. Selezionare **Imp. tempo ciclo** e scegliere il tempo.
5. Selezionare **Blocco regionale**.
 - Per avviare la stimolazione, selezionare **Attiva**.
 - Per arrestare la stimolazione, selezionare **Blocca**.

ABBREVIAZIONI

/min	battiti al minuto, respiri al minuto	ATPD	temperatura	C	torace
°C	gradi centigradi		atmosfera/ambiente e	c	valore calcolato/derivato
°F	gradi Fahrenheit		pressione, gas secco	C(a-v)O ₂	differenza di contenuto dell'ossigeno arterovenoso
µg	microgrammi	ATPS	temperatura e pressione ambiente, gas saturo	C.I.	indice cardiaco
Alfa, Al	banda di frequenze alfa	AV	atrioventricolare	C.O.	gittata cardiaca
A	alveolare	aVF	aumentato voltaggio con elettrodo positivo al piede sinistro	cal.	calibrazione
a	arterioso	Avg.	media	Calc	valore calcolato/derivato
A	braccio (ubicazione)	aVL	aumentato voltaggio con elettrodo positivo al braccio sinistro	Calc. emod.	calcoli emodinamici
a/AO ₂	rapporto di PO ₂ arteroalveolare	aVR	aumentato voltaggio con elettrodo positivo al braccio destro	Calcs	calcoli
AA	agente anestetico	aw	via aerea	CANC.	cancella
AaDO ₂	differenza di ossigeno alveoloarterioso			CaO ₂	contenuto di ossigeno arterioso
AAMI	Association for the Advancement of Medical Instrumentation (Associazione per la promozione della strumentazione medica)	BAEP	potenziali evocati auditivi del tronco encefalico	Casc.	sovrapposto (ECG)
ABG	gas nel sangue arterioso	bar	1 atmosfera	cc	centimetri cubici
ABP	pressione arteriosa	BEV multif.	PVC multifocali	CCM	Monitor per terapia intensiva
ADU	Sistema per Anestesia ADU			CCO	gittata cardiaca continua
Alo	alotano	BEV	contrazione ventricolare prematura	CcO ₂	contenuto di ossigeno capillare
AM	Monitor per anestesia			CCU	unità coronarica
Ambi	temperatura ambiente	Bigem.	bigeminismo	CEL	gradi centigradi
Amp	ampiezza	Bil	gas di bilanciamento	CISPR	International Special Committee on Radio Interference (Comitato internazionale speciale sulle interferenze radio)
Ant.	anteriore	BP	pressione sanguigna		
APN	apnea	Bradi	bradicardia	CM	Monitor compatto per anestesia
Arit.	aritmia	BSA	superficie corporea	cmH ₂ O	centimetri d'acqua
Art	pressione arteriosa	B-su-B	battito su battito	CMRR	rapporto di reiezione di modo comune
Asce	temperatura ascellare	BTPS	temperatura e pressione corporee, gas saturo	CO	ossido di carbonio
ASI	asistole				

CO ₂	anidride carbonica	e	stimato	F	piede (ubicazione)
COHb	carbo-ossiemoglobina	ECG	elettrocardiogramma	FAH	gradi Fahrenheit
Compl	compliance	ECG1	prima forma d'onda ECG (sopra)	FFT	fast Fourier transform (trasformazione rapida di Fourier)
Cont.	conteggio delle risposte	ECG1/a	ECG in tempo reale	FI, Fi	frazione di gas inspirato
Cont.	continuo	ECG2	seconda forma d'onda ECG	FIAA	frazione di agente anestetico inspirato
Continuo	gonfiaggio continuo del bracciale NIBP per cinque minuti	ECG3	terza forma d'onda ECG	Fib V	fibrillazione ventricolare
Contr	ventilazione controllata	ED	pronto soccorso	Fib	fibrillazione
Corpo	temperatura corporea	EDV	volume di fine diastole ventricolare destro	FiBal	frazione di gas di bilanciamento inspirato
CPB	bypass cardiopolmonare	EDV	volume telediastolico	FICO ₂	frazione di anidride carbonica inspirata
CPP	pressione di perfusione cerebrale	EDVI	indice del volume telediastolico	FiltST	filtro ST (ECG)
CT	tomografia computerizzata	EE	consumo di energia (kcal/24h)	FIN ₂	frazione di N ₂ inspirata
Cute	temperatura cutanea	elect	elettrodo	FIN ₂ O	frazione di biossido d'azoto inspirato
CvO ₂	contenuto di ossigeno venoso (misto)	elev.	sopraslivellamento	FI O ₂	frazione di ossigeno inspirato
CVP	pressione venosa centrale	EMC	compatibilità elettromagnetica	FLOW	flusso di gas delle vie aeree
DBS	stimolazione a doppio scoppio (NMT)	ESD	scarica elettrostatica	Freq Resp	frequenza respiratoria (totale) (misurata)
Delta, De	banda di frequenze delta	Eso	temperatura esofagea	Freq.	frequente
depr.	sottoslivellamento	esp	espiratorio	ft	foot, feet (piedi, unità di misura)
Des	desflurano	ESV	volume di fine sistole ventricolare destro	FVloop	loop flusso-volume
Dia	pressione diastolica	ESV	volume telesistolico		
Diagn	diagnostica (filtro ECG)	ESVI	indice del volume telesistolico		
DiIFF	differenza	ET, Et	concentrazione di fine respiro		
Dinam	dinamico	EtAA	agente anestetico di fine respiro		
DIS	S/5 soluzione di interfacciamento dispositivo	EtBal	gas di bilanciamento di fine respiro		
DO ₂	erogazione ossigeno	EtCO ₂	anidride carbonica di fine respiro		
DO ₂ I	indice di erogazione ossigeno	EtN ₂ O	biossido d'azoto di fine respiro		
DSC	convertitore di segnale digitale	EtO ₂	ossigeno di fine respiro		
		ET-tube, ETT	tubo endotracheale		

g	grammi	Inf.	inferiore	LVEDV	volume di fine diastole
Graf.	grafico	Infl.	gonfiaggio (limite)		ventricolare sinistro
H	mano (ubicazione)	insp	inspiratorio	LVSW	gittata unitaria ventricolare sinistra
h	ora	Int	temperatura interna	LVSWI	indice di gittata unitaria ventricolare sinistra
Hbtot	emoglobina totale	Inv.	invasivo		
Hemo	emodinamico	Irreg.	irregolare		
Hgb	emoglobina	ISO	International Standards Organisation (Organizzazione internazionale per la standardizzazione)	MAC	concentrazione alveolare minima
HHb	emoglobina ridotta			Max	massimo
HME	scambiatore di calore e umidità			mbar	millibar
HMEF	scambiatore di calore e umidità con filtro	Iso	isoflurano	mcg	microgrammi
hPa	ettopascal	IVR	ritmo idioventricolare	Media	pressione sanguigna media
HR var	differenza di frequenza cardiaca			MetHb	metaemoglobina
HR	frequenza cardiaca	J	joule	mg	milligrammi
ht	altezza			Min	minimo
HW	hardware	K	kelvin	min	minuto
Hz	hertz	kcal	chilocaloria	Mio	temperatura miocardica
		kJ	chilojoule	ml	millilitri
		kPa	chilopascal	MLAEP	latenza media dei potenziali evocati uditivi
I:E	rapporto inspiratorio-espiratorio			mmHg	millimetri di mercurio
IABP	modulo di pressione con palloncino intra-aortico	L	gamba (ubicazione)	mol	mole
IC	capacità inspiratoria	L	sinistro (ubicazione)	Monit	monitoraggio (filtro ECG)
ICP	pressione intracranica	L, l	litro	Mult.	multiplo
ICU	reparto di terapia intensiva	l/min	litri/minuto	MV	volume minuto
ID	identificazione	LAN	rete di area locale	MVesp	volume minuto espirato (l/min)
IEC	International Electrotechnical Commission (Commissione elettrotecnica internazionale)	LAP	pressione atriale sinistra	MVexp(BTPS)	volume minuto espirato in condizioni di BTPS
		Lat.	laterale	MVexp(STPD)	volume minuto espirato in condizioni di STPD
Imped.	impedenza, respiro	LCD	display a cristalli liquidi		
	impedenziometrico	LED	diodo a emissione di luce	MVinsp	volume minuto inspirato (l/min)
in	pollice (unità di misura)	LVEDP	pressione di fine diastole ventricolare sinistra	MVspont	volume minuto spontaneo

N	neutro		gastrointestinale e di anidride carbonica di fine respiro	PEEPe+PEEPi	
N ₂	azoto				pressione totale positiva di fine espirazione (terapia intensiva)
N ₂ O	biossido d'azoto	P(STPD)	pressione in condizioni di STPD		
Na	sodio	P1..6	identificazione del canale della pressione invasiva su modulo	PEEPi	pressione intrinseca positiva di fine espirazione
Naso	temperatura nasofaringea				
neo	neonato	PA	arteria polmonare	PEEPtot	pressione totale positiva di fine espirazione (anestesia)
Net	rete	Pa	Pascal (unità di misura della pressione)		cavo di interfaccia paziente
NIBP	pressione sanguigna non invasiva			PIC	pressione sanguigna invasiva
Ni-Cd	nicel-cadmio	PA	pressione arteriosa polmonare	Pinv.	
Ni-MH	idruo di nichel metallico	PaCO ₂	pressione parziale dell'anidride carbonica nelle arterie	Plet	forma d'onda dell'impulso pletismografico
NMT	trasmissione neuromuscolare				
NO	monossido d'azoto	PAO ₂	pressione parziale dell'ossigeno negli alveoli	PM non effic.	nessuna rilevazione stimolo
NTPD	temperatura e pressione normali, gas secco	PaO ₂	pressione parziale dell'ossigeno nelle arterie	PM non funz.	
Num.	numerico				pacemaker guasto
		PAOP	pressione di occlusione dell'arteria polmonare	PM	pacemaker
O ₂	ossigeno			Pmax	pressione massima
O ₂ ER	rapporto di estrazione dell'ossigeno	PATM	pressione atmosferica	Pmed	pressione media
O ₂ Hb	emoglobina ossigenata	Paw	pressione vie aeree	Pmin	pressione minima
OR	sala operatoria	Pbaro	pressione barometrica		potenziali evocati
Oxy	ossigenazione	PCWP	pressione wedge capillare polmonare	Ppicc	pressione di picco
		PE	polietilene	Pplat	pressione di plateau (pausa)
P	pressione	Pedi	pediatrico	PR	frequenza polso
P	pressione parziale	PEEP	pressione positiva di fine espirazione	Prev	precedente
P(BTPS)	pressione in condizioni di BTPS			psi	libbre per pollice quadrato
P(g-a)CO ₂	differenza tra le concentrazioni di anidride carbonica	PEEPe	pressione estrinseca positiva di fine espirazione	pt	paziente
	gastrointestinale e di anidride carbonica del sangue arterioso			PTC	conteggio post-tetanic (NMT)
P(g-ET)CO ₂	differenza tra le concentrazioni di anidride carbonica	PEEPe+i	pressione totale positiva di fine espirazione (terapia intensiva)	pts	PVC paziente
					polivinilcloruro
				PVloop	loop volume-pressione
				PvO ₂	pressione parziale dell'ossigeno nel sangue venoso (misto)

PVR	resistenza vascolare polmonare			T	temperatura
PVRI	indice di resistenza vascolare polmonare	s	secondo	t	tempo (min)
Px	etichetta della pressione standard, dove x rappresenta 1, 2, 3, 4, 5 o 6	SA	senoatriale	T(BTPS)	temperatura in condizioni di BTPS
		Sangue	temperatura del sangue (misurazione C.O.)	T1%	primo stimolo come % del valore di riferimento (NMT)
QRS	complesso QRS	SaO ₂	saturazione dell'ossigeno arterioso	T1..4	identificazione del canale della temperatura su modulo
Qs/Qt	shunt polmonare- {} -	SD	deviazione standard	Tab.	tabulare
		SEMG	elettromiogramma spontaneo	Tachi Ventr.	tachicardia ventricolare
R	destro (ubicazione)	Sev	sevoflurano	Tachi	tachicardia
RAP	pressione atriale destra	SI	indice di gittata	Tbl, Tsang	temperatura del sangue
Raw	resistenza vie aeree	Sis	pressione sistolica	Temp	temperatura
REF	frazione di eiezione ventricolare destra	SN, S/N	numero di matricola	Theta, Th	banda di frequenze teta
ref.	riferimento	Spiro	spirometria paziente	Timp	temperatura timpanica
Resp	frequenza respiratoria (totale) (imposta)	SpO ₂	saturazione dell'ossigeno	Trigem.	trigeminismo
		Spont	respirazione spontanea	TV	volume corrente
Rett	temperatura rettale	ST	tratto ST dell'elettrocardiografo	TVesp	volume corrente espirato (ml)
RF	radiofrequenza	stat	statico	TVinsp	volume corrente inspirato (ml)
RMN	risonanza magnetica nucleare	STBY	attesa	Tx	etichetta della temperatura, dove x rappresenta 1, 2, 3, r 4 o una delle altre etichette
RMS	potenza media assorbita (scarto quadratico medio)	stimolato	battiti stimolati		
RQ	quoziente respiratorio	STPD	temperatura e pressione standard, gas secco		
RR	frequenza respiratoria (totale) (misurata)	Supe	temperatura superficiale		
rtn	ritmo	SV	volume di gittata		
RV	volume residuo	SVC	contrazione sopraventricolare		
RVP	pressione ventricolare destra	SVI	indice del volume di gittata		
RVSW	gittata unitaria ventricolare destra	SvO ₂	saturazione dell'ossigeno venoso (misto)		
RVSWI	indice di gittata unitaria ventricolare destra	SVR	resistenza vascolare sistemica		
		SVRI	indice di resistenza vascolare sistemica		
		SW	software		

V Run	sequenza ventricolare
v	venoso
V	ventricolare
V	volume
V/Q	rapporto ventilazione-perfusione
VO.5	volume espirato nei primi 0,5 secondi
V1.0	volume espirato nel primo secondo
VC	capacità vitale
VC02	produzione di anidride carbonica
Vd	spazio morto
Vd/Vt	ventilazione dello spazio morto
Vesc	temperatura della vescica
VieA	temperatura delle vie aeree
VO ₂	consumo di ossigeno
VO ₂ calc	consumo calcolato di ossigeno*
VO ₂ l	indice del consumo di ossigeno
VO ₂ lcalc	indice del consumo calcolato di ossigeno*
Vol	volume
WLAN	rete di area locale wireless
wt	peso
X	estremo
yr	anno
yrs	anni

* con l'equazione di Fick

MESSAGGI

Se i problemi o i messaggi persistono, rivolgersi a personale di assistenza qualificato.

Messaggio	Spiegazione
... alta/ ... bassa	Il valore misurato (...) supera il limite di allarme. Controllare le condizioni del paziente. Regolare i limiti di allarme.
... Deriv. scollegata	Una delle derivazioni ECG (...) è scollegata.
Allarmi confermati	Gli allarmi confermati sono stati tacitati (Silenzia allarmi premuto durante il periodo di tacitazione).
Analisi aritmie ARRWS OFF	L'analisi dell'aritmia viene selezionata per la visualizzazione, ma la workstation aritmie è in attesa o spenta.
Apnea	Nessun respiro rilevato per 20 secondi (misurazione respirazione o CO ₂).
Apnea disattivata	L'allarme di apnea è stato tacitato fino alla riattivazione dell'allarme dopo cinque respiri.
Artefatti	Misurazione NIBP, SpO ₂ o ECG non riuscita perché il paziente: ▪ Si muove ▪ Rabbrivisce ▪ respira profondamente ▪ Soffre di aritmia o battiti irregolari Calmare il paziente e avviare una nuova misurazione.
Asistole	ECG: nessun QRS rilevato nell'ECG.
Batteria bassa	Circa cinque minuti di funzionamento a batteria. Collegare il monitor all'alimentazione.
Batteria scarica	Collegare il monitor all'alimentazione.
Bracciale allentato Occlusione bracciale Sovrapressione bracciale	NIBP ▪ Il bracciale non è collegato al paziente. ▪ Il bracciale è allentato oppure il tubo non è collegato. ▪ I tubi o il bracciale sono piegati. ▪ Il bracciale è schiacciato durante la misurazione. Controllare il tubo del bracciale e i tubi NIBP e riavviare la misurazione.

Messaggio	Spiegazione
Calibra ID agente	Errore di identificazione dell'agente. Eseguire la calibrazione dei gas.
Cavi scollegati	Il cavo torace ECG, tutte le derivazioni o l'elettrodo neutro (RL/N) sono scollegati. ECG non funzionante (la differenza di potenziale tra due elettrodi è troppo alta). Possibile durante la defibrillazione.
Cavo scollegato	Cavo NMT o cavo dell'adattatore del blocco regionale non collegato.
Controlla D-fend	Controllare che il raccogli condensa e la linea di campionamento siano correttamente collegati.
Controlla elettrodi stim.	La corrente di stimolo NMT non può essere erogata a causa del collegamento scadente all'elettrodo di stimolo o del danneggiamento del cavo.
Controlla limiti gonfiag.	NIBP: viene usato un bracciale per adulti o bambini ma è stato selezionato il modo neonati.
Controlla NIBP	La misurazione NIBP è riuscita solo in parte. Controllare le impostazioni.
Controlla scarico gas	Gas: l'uscita dei gas di campionamento è bloccata. Rimuovere il blocco.
Disturbo	ECG: calcolo HR inaffidabile o forma d'onda distorta (possibile durante la diatermia).
Elettrodi EMG scollegati	NMT: gli elettrodi di registrazione EMG sono scollegati.
Errore EEPROM	Il controllo della memoria non è riuscito. Rivolgersi a personale di assistenza autorizzato.
Errore RAM	Il controllo della memoria non è riuscito. Rivolgersi a personale di assistenza autorizzato.
Errore SRAM	Il controllo della memoria non è riuscito. Rivolgersi a personale di assistenza autorizzato.
Errore temperatura	Test della temperatura ripetuto non riuscito. Rivolgersi a personale di assistenza autorizzato.
Guasto alla batteria di back-up	Batteria di supporto scarica o guasta. Usare l'alimentazione di rete per 4 ore, quindi passare alla batteria. Se il messaggio viene nuovamente visualizzato, rivolgersi all'Assistenza tecnica.
Guasto stampante	La stampante non risponde, non è accesa o collegata o in linea.
Impossibile rilevare Dia	NIBP: non è possibile rilevare una pressione diastolica accurata a causa di artefatti, pulsazioni deboli, ecc.
Impossibile rilevare Sis	NIBP: la pressione sistolica è probabilmente superiore alla pressione di gonfiaggio massima o vi è interferenza di artefatti nel range sistolico.
Impostazione riferimento	Ricerca riferimento NMT in corso.
Impulso SpO2 assente	Il segnale dell'impulso SpO ₂ è scadente. Provare altri punti di misurazione.

Messaggio	Spiegazione
Misurazione OFF	Il cavo NMT è collegato, ma la misurazione non è stata avviata.
MVesp < 0.5l/min (con Pedi-lite: MVesp < 0.2l/min)	I volumi misurati sono troppo ridotti per garantire calcoli affidabili e, ad esempio le forme d'onda e i loop, possono essere errati.
MVesp << MVinsp	Il volume espirato è notevolmente inferiore a quello inspirato. Controllare che non vi siano perdite nel sistema.
NIBP manuale	Il modo Autociclo è stato interrotto a causa di una perdita d'aria o di un bracciale allentato. Controllare le impostazioni e riavviare l'autociclo.
Perdita aria	NIBP: perdita d'aria nel bracciale o tubo NIBP. Controllare i collegamenti.
Pressione zero instabile	NIBP: la pressione è instabile all'inizio della misurazione. Calmare il paziente e riprovare.
Pulsazioni deboli	Problema di misurazione NIBP ▪ Posizione o collegamento bracciale incorretto. ▪ Circolazione sanguigna debole o anomala. ▪ Frequenza cardiaca lenta associata ad artefatti. ▪ Il paziente si muove. ▪ Perdita d'aria.
Ricerca sovramassimale	NMT: ricerca corrente di stimolo sovramassimale in corso.
Riferimento instabile	La deviazione tra le quattro risposte allo stimolo di riferimento NMT è eccessiva e provoca la non riuscita dell'impostazione di riferimento.
Risposta troppo debole	NMT: il guadagno massimo non è sufficiente per permettere all'ampiezza del segnale di risposta di raggiungere un livello misurabile. Ciò può verificarsi se: ▪ La corrente di stimolazione è troppo debole. ▪ Gli elettrodi di stimolazione non sono collegati oppure sono posizionati in modo errato sul nervo. ▪ Gli elettrodi di registrazione sono scollegati. ▪ Uno o più elettrodi sono secchi e devono essere sostituiti. ▪ La pelle, in corrispondenza del punto di applicazione dell'elettrodo, non è stata adeguatamente preparata.

Messaggio	Spiegazione
Sensore non operativo	Il sensore per la misurazione dei gas non funziona o la temperatura nel monitor è aumentata. Rivolgersi a personale di assistenza autorizzato.
Sonda SpO2 assente	Controllare il collegamento del sensore SpO ₂ .
Sonda SpO2 scollegata	Controllare il collegamento del sensore SpO ₂ al paziente. Il dito o il lobo dell'orecchio potrebbero essere troppo sottili o le parti del sensore potrebbero non essere allineate.
Sostituire D-fend	Il raccogli condensa D-fend è parzialmente bloccato.
Sovramassimale non trovata	NMT: corrente di stimolo sovramassimale (70 mA) non trovata. Arrestare la misurazione, riposizionare gli elettrodi di stimolazione o registrazione e riavviare la misurazione.
Test Temp in corso	Il monitor effettua un test di calibrazione della temperatura a due punti immediatamente dopo il periodo di riscaldamento e, successivamente, ogni 10 minuti. Il test dura 10 secondi.
TETANICA	NMT: stimolazione tetanica attivata.
Trasduttore P1 assente	Il trasduttore della pressione sanguigna invasiva o il cavo del canale P1/P2 non sono collegati.
Tubo di campionam. bloccato	La linea di campionamento all'interno o all'esterno del monitor è bloccata oppure il raccogli condensa è occluso. Sostituire la linea di campionamento e/o il raccogli condensa.

GUIDA ALL'INDIVIDUAZIONE DEI GUASTI

Problema	Soluzione
I valori misurati non vengono visualizzati sullo schermo.	Controllare di aver selezionato il parametro nel campo numerico o delle tracce. Premere la ComWheel per aprire il Menu principale. Selezionare Imposta monitor e Imposta schermo.
Il monitor non si avvia.	- Collegare il cavo elettrico all'alimentazione. Il monitor non si avvia a batteria. - Controllare i fusibili. Se necessario, sostituirli.
Il segnale ECG è disturbato o non viene rilevato nessun QRS.	- Controllare che il paziente non abbia brividi. - Selezionare il filtro corretto premendo ECG e selezionando Imposta ECG e Filtraggio. Monit filtra gli artefatti prodotti dall'elettrobisturi e dalla respirazione. Diagn fornisce maggiori informazioni sull'onda, ma è soggetto ad artefatti ad alta frequenza e ad instabilità della linea di base. FiltST fornisce maggiori informazioni sul tratto ST. Filtra gli artefatti ad alta frequenza ma acquisisce le modifiche ST lente. Soggetto a instabilità della linea di base. - Controllare la qualità e la posizione degli elettrodi. Non applicarli su aree pelose, ossute, adipose e sui muscoli principali. Se possibile, utilizzare elettrodi già cosparsi di gel. - Usare un'altra derivazione. - Ingrandire da 1,0 mV a 2,0 mV.
Misurazione della respirazione fallita.	- Controllare la qualità e la posizione degli elettrodi come indicato in precedenza. - Regolare i limiti di rilevamento. È possibile che durante la respirazione meccanica vengano contate solo le inspirazioni e le espirazioni prodotte dal ventilatore. Altre apparecchiature elettriche possono interferire sulla misurazione.
Le letture della pressione sanguigna invasiva sono inaffidabili.	- Controllare che nel sistema del trasduttore non vi siano bolle d'aria. Lavare ed azzerare il trasduttore. - Posizionare il trasduttore a livello della metà del cuore del paziente e azzerarlo.
Segnale SpO₂ scadente.	- Controllare che il paziente non abbia brividi. - Controllare la posizione del sensore. - Fare attenzione alle differenze causate dalla pigmentazione della pelle. - Solo polso ossimetria standard: modificare il tempo medio da lento a normale.

Problema	Soluzione
Misurazione NIBP non funzionante o valori inaffidabili.	▪ Controllare che i tubi del bracciale non siano piegati, troppo tirati, schiacciati o allentati. ▪ Evitare gli artefatti da movimento. ▪ Utilizzare bracciali della misura corretta.
Misurazione della temperatura non riuscita.	▪ Controllare che il tipo di sonda usato sia corretto. ▪ Provare con un'altra sonda.
Valori dei gas delle vie aeree troppo bassi.	▪ Controllare che non vi siano perdite nella linea di campionamento e negli altri connettori. ▪ Assicurarsi che il vuoto di evacuazione non sia troppo forte.
I valori della spirometria paziente sono inaffidabili.	▪ Controllare che il Tipo sensore selezionato corrisponda al sensore collegato al paziente. ▪ Rimuovere il raccogli condensa D-lite ed eliminare le gocce. ▪ Controllare che i connettori del D-lite siano in perfetto stato e che tutte le connessioni siano ben salde.
I valori NMT sono inaffidabili.	▪ Rimuovere tutte le tracce di unto o sporco dal punto di applicazione. ▪ Controllare che gli elettrodi siano posizionati correttamente, che il gel non sia secco e che vi sia sufficiente contatto con la pelle. Evitare di applicare gli elettrodi su lesioni o punti caratterizzati da un'eccessiva peluria.
Impossibile visualizzare alcuni dettagli dei trend .	▪ Regolare le scale dei parametri e temporale per visualizzare i dettagli di un trend.

PULIZIA E CURA

Detergenti consentiti	Disinfettanti consentiti	DIVIETI !
Liquido detergente Datex-Ohmeda Altri detergenti delicati	Etanolo Alcool isopropilico Composti a base di clorito Aldeide glutarica	Non utilizzare ipoclorito o detergenti a base di acetone, fenolo od ammoniaca. Non sterilizzare lo strumento o parti di esso in autoclave. Non immergere parti dello strumento in liquidi e fare attenzione a non far penetrare liquidi al suo interno. Non applicare aria compressa ad uscite o tubi collegati al monitor.

Prima della pulizia

- Spostare l'interruttore di accensione nel modo di attesa.
- Scollegare il cavo di alimentazione.

Dopo la pulizia

- Lasciare asciugare completamente.
- Collegare il cavo di alimentazione.
- Accendere l'interruttore.

ATTENZIONE: in caso di penetrazione accidentale di liquido nel dispositivo, scollegare il cavo di alimentazione dalla rete elettrica e farlo ispezionare a personale tecnico autorizzato.

Giornalmente e tra un paziente e l'altro	Una volta al mese	Ogni sei mesi
▪ Passare un panno sulla superficie del monitor. ▪ Pulire con un panno il cavo torace ECG, i cavi e il bracciale NIBP e i sensori SpO₂. ▪ Sostituire o sterilizzare gli accessori paziente invasivi e vie aeree. ▪ Sostituire il raccogli condensa D-fend+ verde oppure vuotare il raccogli condensa D-fend nero. ▪ Controllare che tutti gli accessori e i componenti del monitor siano puliti e intatti.	Controllare il filtro della ventola sul pannello posteriore del monitor e, se necessario, pulirlo. 1. Estrarre il filtro. 2. Lavarlo in una soluzione detergente. 3. Far asciugare prima di reinserirlo. Non utilizzare aria compressa. Se il filtro è danneggiato, sostituirlo.	Effettuare la calibrazione dei gas per il monitoraggio dei gas delle vie aeree. Per ulteriori informazioni, vedere “Calibrating airway gases”. Usare solo gas di calibrazione Datex-Ohmeda. NOTA: se la misurazione dei gas viene effettuata con frequenza, è consigliabile ripetere la calibrazione ad intervalli regolari di due mesi.

Controllo della batteria di supporto

1. Accendere il monitor. Quando la batteria è completamente carica, il simbolo di carica non deve apparire sullo schermo.
2. Scollegare il monitor dalla rete di alimentazione. Il monitor deve funzionare normalmente per 15 minuti.

Sostituzione dei fusibili

1. Scollegare il cavo di alimentazione.
2. Premere il fermo ed estrarre il portafusibili con cautela.
3. Se un fusibile è saltato, sostituirlo con un altro dello stesso tipo e potenza.

Altri accessori

Vedere le istruzioni fornite con il pacchetto degli accessori per informazioni su come effettuare la pulizia e le ispezioni. Non riutilizzare accessori monouso.

Raccogli condensa D-fend

Svuotare il contenitore quando il livello è a metà.

- Raccogli condensa D-fend nero: sostituirlo ogni due mesi o quando viene visualizzato il messaggio "Tubo di campionam. bloccato" o "Sostituire D-fend".
- Raccogli condensa D-fend+ verde (per pazienti con abbondanti secrezioni mucose, usare solo su paziente singolo): sostituirlo ogni 24 ore o se viene visualizzato il messaggio "Tubo di campionam. bloccato" o "Sostituire D-fend".

Non lavare o riutilizzare la cartuccia del raccogli condensa D-fend.

Sensore D-lite riutilizzabile

Il sensore riutilizzabile D-lite è lavabile e autoclavabile a vapore. Dopo il lavaggio:

- Assicurarsi che i connettori siano intatti.
Per una corretta misurazione, è indispensabile che tutte le connessioni siano ben salde.
- Assicurarsi che il sensore sia asciutto.

Calibrazione dei gas delle vie aeree

Eseguire la calibrazione alla frequenza consigliata (ogni 6 mesi in condizioni di uso normale e ogni 2 mesi in condizioni di uso continuo) per garantire che la precisione della misurazione rimanga entro le specifiche.

1. Fissare un regolatore di pressione alla bombola dei gas di calibrazione. Per ulteriori informazioni, vedere ["Supplies and Accessories"](#).
2. Inserire una nuova linea di campionamento al raccogli condensa. Collegare l'estremità allentata della linea di campionamento al regolatore sul contenitore dei gas.
3. Accendere il monitor. Lasciare riscaldare il monitor per 30 minuti.
4. Selezionare **Calibrazione gas** nel menu **Gas vie aeree**.
5. Attendere che vengano visualizzati i messaggi 'Azzer. OK' e 'Dare gas' dopo ogni gas.
6. Aprire il regolatore e iniziare ad erogare il gas fino a quando non viene visualizzato 'Regola'.
7. Controllare che i valori visualizzati dei gas corrispondano ai valori riportati sulla bombola dei gas, altrimenti regolarli con la ComWheel.

Durante la calibrazione dei gas, per la CO₂ vengono usate unità % indipendentemente dalle unità di misura selezionate.

Controllo generale

Per un funzionamento sicuro e affidabile del monitor, seguire sempre le istruzioni riportate in questo manuale e le procedure di manutenzione descritte nel "Technical Reference Manual."

Controllo calibrazione della temperatura, della NIBP e delle pressioni invasive

Il controllo calibrazione della temperatura, della NIBP e delle pressioni invasive deve essere effettuato almeno una volta l'anno da un tecnico qualificato nell'ambito della manutenzione pianificata. Per ulteriori informazioni, vedere il "Technical Reference Manual".

Controlli regolari

All'avvio del monitoraggio, verificare che:

- Gli accessori siano integri e correttamente collegati.
- Siano stati selezionati i parametri desiderati per i campi numerici e le forme d'onda.

ECG, Respiro impedenziometrico

Verificare che il messaggio 'Cavi scollegati' scompaia e che le forme d'onda siano visualizzate quando il cavo viene collegato al paziente.

Polso ossimetria

Verificare che la spia rossa sul sensore sia accesa. Verificare che il valore SpO₂ sia visualizzato e che il messaggio 'Sonda SpO₂ scollegata' scompaia quando il sensore viene collegato al paziente.

Temperatura

Verificare che il valore della temperatura sia visualizzato quando la sonda è collegata al paziente.

Pinv.

Verificare che il monitor riconosca i collegamenti dei cavi (attivazione del display) per tutti i canali di pressione utilizzati e che i valori di pressione siano visualizzati. Accertarsi che tutti i trasduttori siano azzerati correttamente.

NIBP

Verificare che la misura del bracciale in uso sia corretta e che siano stati selezionati limiti di gonfiaggio corretti.

Controllare che il tubo del bracciale (adulti/bambini) venga rilevato correttamente.

Verificare che i valori della pressione siano visualizzati.

Avviare il modo Stasi venosa e verificare che la pompa non venga riavviata durante la misurazione, per evitare possibili perdite sul bracciale.

Gas delle vie aeree e spirometria paziente

Chiudere la linea di campionamento e verificare che il messaggio 'Linea di campionamento bloccata' venga visualizzato entro 30 secondi e che vengano contemporaneamente azzerate le forme d'onda dei gas.

Durante la misurazione spirometrica verificare l'integrità del loop. La presenza di uno spazio tra i punti di inizio e fine può indicare una perdita.

NMT

Verificare che gli elettrodi siano correttamente posizionati sul nervo ulnare e che il messaggio 'Ricerca sovramassimale' sia visualizzato. Assicurarsi che ciascun stimolo fornisca una risposta. Se la corrente sovramassimale non viene rilevata, viene visualizzato il messaggio 'Sovramassimale non trovata'. Se la corrente viene impostata manualmente viene visualizzato direttamente il messaggio 'Impostazione riferimento'. Controllare sempre la qualità degli elettrodi.

Funzionamento degli allarmi

Impostare il valore di un parametro in modo che non sia compreso nei limiti di allarme. Ad esempio, collegare il sensore SpO₂ e regolare il limite SpO₂ alto su un valore inferiore a quelli misurati della SpO₂. Gli allarmi passano da bianco a rosso in base alla sequenza specificata nel capitolo "[Alarms](#)". Verificare che i LED giallo e rosso funzionino come indicato nella tabella. Se il monitor non funziona come descritto, vedere "[Troubleshooting](#)".

PARTI DI RICAMBIO E ACCESSORI

Approvati e specificati per GE Datex-Ohmeda Cardiocap/5.

ECG

Cavi torace, codice colori IEC

545305 Cavo da 3 derivazioni, 1,2 m

545300 Cavo da 3 derivazioni, 3 m

545304 Cavo da 3 derivazioni, 5 m

545306 Cavo da 5 derivazioni, 1,2 m

545301 Cavo da 5 derivazioni, 3 m

Set di derivazioni, codice colori IEC

545315 Set da 3 derivazioni, 0,75 m

8001960 Set da 3 derivazioni, clip, 1,5 m

545316 Set da 5 derivazioni, clip,
1,25 m (gamba) e 75 cm (torace)

8001961 Set da 5 derivazioni, clip, 1,5 m

Cavi torace, codice colori AAMI

545307 Cavo da 3 derivazioni, 1,2 m

545302 Cavo da 3 derivazioni, 3 m

545308 Cavo da 5 derivazioni, 1,2 m

545303 Cavo da 5 derivazioni, 3 m

Set di derivazioni, codice colori AAMI

545317 Set da 3 derivazioni, 0,75 m

8001958 Set da 3 derivazioni, clip, 1,5 m

8001959 Set da 5 derivazioni, clip, 1,5 m

545318 Set da 5 derivazioni, clip, 1,25
m (gamba) e 75 cm (torace)

545327 Set da 3 derivazioni, bottoncino,
0,75 m

545328 Set da 5 derivazioni, bottoncino,
1,25 m (gamba) e
75 cm (torace)

Elettrodi

572683 Gel solido, Ag/AgCl, 50/conf.

572684 Spilla di sicurezza per neonati,
60 cm, 15/conf.

Temperatura

Sonde riutilizzabili

165602 Sonda di temperatura
cutanea, 1,5 m

16560 Sonda di temperatura
cutanea, 3,5 m

165622 Sonda di temperatura centrale,
adulti, 1,5 m

16561 Sonda di temperatura centrale,
adulti, 2,8 m

165612 Sonda di temperatura centrale,
pediatrica, 1,5 m

165611 Sonda di temperatura centrale,
pediatrica, 2,8 m

Sonde monouso

165640 Cavo di prolunga per sonde di
temperatura monouso, 1,3 m

165641 Cavo di prolunga per sonde di
temperatura monouso, 2,8 m

8001642 Sonda di temperatura cutanea
per adulti e neonati

8001643 Sonda di temperatura
centrale 12 F

8001644 Sonda di temperatura
centrale 9 F

8002910 Stetoscopio esofageo con sonda
di temperatura 9 F

8002911 Stetoscopio esofageo con sonda
di temperatura 12 F

8002908 Stetoscopio esofageo con sonda
di temperatura (18°F)

8002909 Stetoscopio esofageo con sonda
di temperatura (24°F)

Polso ossimetria, standard

Sensori riutilizzabili integrati

OXY-E4-N Sensore auricolare integrato
OxyTip+ 4 m.

OXY-F4-N Sensore a dito OxyTip+, 4 m
Sensori riutilizzabili integrati (cavo OXY-
C necessario)

OXY-F-DB Sensore a dito OxyTip+, 2 m

OXY-W-DB Sensore a fascetta OxyTip+, 2 m

OXY-E-DB Sensore auricolare di
interconnessione con
connettore "DB", 2 m

Cavi per sensori riutilizzabili integrati

OXY-C1 Cavo di interconnessione con
connettore "DB", 1,5 m

OXY-C3 Cavo di interconnessione con
connettore "DB", 3 m

OXY-C7 Cavo di interconnessione con
connettore "DB", 7 m

Cavo di interconnessione per connettori
universali e sensori adesivi

OXY-SL3 Cavo, 3 m

Sensori universali (cavo OXY-SL3
necessario)

OXY-F-UN Sensore a dito OxyTip+, 1 m

OXY-W-UN Sensore a fascetta OxyTip+, 1 m

OXY-SE-3 Per pelle sensibile OxyTip+,
1 m, 3/conf.

Sensori adesivi (cavo OXY-SL3 necessario)

OXY-AP-10 Per adulti/pediaterico
OxyTip+, 10/conf.

OXY-AP-25 Per adulti/pediaterico
OxyTip+, 25/conf.

OXY-AF-10 Allfit OxyTip+, 10/conf.

Polso ossimetria, avanzata (N-XOSAT)

Sensori riutilizzabili integrati

OXY-F4-H Sensore a dito OxyTip+, 4 m

OXY-W4-H Sensore a fascetta OxyTip+, 4 m

OXY-E4-H Sensore auricolare OxyTip+ con
connettore "H".

Sensori riutilizzabili integrati (cavo OXY-
SL3 necessario)

OXY-F-UN Sensore a dito OxyTip+, 1 m

OXY-W-UN Sensore a fascetta OxyTip+, 1
m

OXY-SE-3 Per pelle sensibile OxyTip+,
1 m, 3/conf.

Sensori adesivi (cavo OXY-SL3
necessario)

OXY-AP-10 Per adulti/pediaterico
OxyTip+, 10/conf.

OXY-AP-25 Per adulti/pediaterico
OxyTip+, 25/conf.

OXY-AF-10 Allfit OxyTip+, 10/conf.

Cavo di interconnessione per connettori
universali e sensori adesivi

Cavo di interconnessione con connettore
"H", 3 m

Polso ossimetria, Nellcor (N-XNSAT)

Per un elenco dei sensori approvati,
vedere "User's Reference Manual".

NIBP

Bracciali DURA-CUFS^R riutilizzabili privi
di lattice

2754E Bracciale adulti corporatura
robusta, rosso

2753E Bracciale adulti, azzurro

2752E Bracciale adulti corporatura
minuta, azzurro

2751E Bracciale bambini, verde

2750E Bracciale neonatale, arancio

Bracciali SOFT-CUFS^R monouso

2753 Bracciale neonatale n. 3,
bianco, 20/conf.

2754 Bracciale neonatale n. 4,
bianco, 20/conf.

2755 Bracciale neonatale n. 5,
bianco, 20/conf.

Tubi per bracciale

895732 Tubo adulti, nero, 1,8 m

877235 Tubo adulti, nero, 3 m

879739 Tubo adulti, nero, 6 m

877514 Tubo neonatale, bianco, 3 m

890639 Tubo neonatale, bianco, 6 m

Connettori plastici

646588 Connettori plastici per bracciali
e tubi NIBP per adulti

Pressione sanguigna invasiva

Trasduttori e cavi riutilizzabili

78000 Trasduttore SensoNor 844, 3 m

78002 Duomo monouso per
trasduttore SensoNor 844

16578 Duomo monouso per
trasduttore SensoNor 844

78001 Kit di lavaggio monouso per
trasduttore SensoNor 844

16577 Kit di lavaggio monouso per
trasduttore SensoNor 840

16579 Supporto per 2 trasduttori
SensoNor 840 o 844

165700 Spectramed P10EZ-1, 0,45 m

16571 Kit di lavaggio monouso per
trasduttore Spectramed
P10EZ-1

M1002525 Cavo di interfaccia biotrans

54586 Cavo adattatore per trasduttori
di pressione monouso DTXTM,
3,8 m

875408 Cavo per trasduttori di
pressione HP 1290C, 30 cm

M1002423 Piastra di appoggio Biotrans

M1002427 Kit di pressione singolo
Biotrans

Kit accessori

Kit di avvio emodinamico per Cardiocap 5

Codice di ordinazione: 8000086

Specifiche:

- 1 cavo torace ECG a 5 derivazioni,
codice colore AAMI (545303)
- 1 set ECG a 5 derivazioni, codice colore
AAMI (545318)
- 1 tubo NIBP per adulti (877235)
- 1 bracciale DURA-CUF^R per adulti
(2753E)
- 1 sonda di temperatura cutanea per
adulti (16560)
- 1 cavo di interconnessione OXY-C3, 3 m
(OXY-C3)
- 1 sensore di interconnessione OXY-F-DB,
2 m (OXY-F-DB)

Kit di avvio emodinamico per Cardiocap 5

Codice di ordinazione:

8000087

Specifiche

- 1 cavo torace ECG a 5 derivazioni, codice colore IEC (545301)
- 1 set ECG a 5 derivazioni, codice colore IEC (545316)
- 1 tubo NIBP per adulti (877235)
- 1 bracciale DURA-CUF^R per adulti (2753E)
- 1 sonda di temperatura cutanea per adulti (16560)
- 1 cavo di interconnessione OXY-C3, 3 m (OXY-C3)
- 1 sensore di interconnessione OXY-F-DB, 2 m (OXY-F-DB)

Include cavi ECG con codice colori AAMI

Kit di avvio gas, anestesia per Cardiocap 5

Codice di ordinazione:

897609

Specifiche

- 5 linee di campionamento gas anestesia monouso (73319)
- 1 raccogli condensa D-fend, nero (876445)
- 2 tubi per spirometria (884101)
- 2 sensori D-lite riutilizzabili (733910) <http://supplies.datex-ohmeda.com/ACCProductSet.asp?ID=99&title=99,24,1-s>

Kit di avvio gas, terapia intensiva per Cardiocap 5

Codice di ordinazione:

897608

Specifiche

- 5 linee di campionamento CO₂ monouso (733163)
 - 1 raccogli condensa D-fend+, verde (881319)
 - 2 tubi per spirometria (884101)
 - 2 sensori D-lite riutilizzabili (733910)
- Kit di lavaggio
- | | |
|-------|--|
| 16577 | Monouso, per trasduttori SensoNor 840, sterile, 10 kit |
| 16578 | Monouso, duomo per trasduttori SensoNor 840, sterile, 50/conf. |

Gas vie aeree

Linee di campionamento gas per anestesia

73319 Monouso, 3 m, 10/conf.

Linee di campionamento CO₂

733163 Monouso, 3 m, 10/conf.

Raccogli condensa D-fend

876446 D-fend, nero, 10/conf.

881319 D-fend+, verde, 10/conf.

876107 Contenitore, 5/conf.

Adattatori per tubi endotracheali pediatrici per spazio morto ridotto:

877583 ID 2,5 mm, 5/conf.

877584 ID 3 mm, 5/conf.

877585 ID 3,5 mm, 5/conf.

877586 ID 4 mm, 5/conf.

Adattatori per vie aeree riutilizzabili

84995 Adattatore in acciaio, 15F-15M

Adattatori per vie aeree monouso

73385 Adattatore a T, diritto, 10/conf.

73386 Adattatore a gomito, 10/conf.

Filtraggio

70605 Filtro di rimozione batterico/virale a Y/S, 35/conf.

Gas di calibrazione

755583 (tutti i paesi eccetto il Nord America; da usare con il regolatore 755533) Gas di calibrazione Quick Cal (CO₂, N₂O, O₂, Des)

755533 Regolatore per 755583

755571 (per il Nord America; da usare con il regolatore 75553-01) Gas di calibrazione Quick Cal (CO₂, N₂O, O₂, Des)

75553-01 Regolatore per 755571

Ritorno ed evacuazione dei gas

881644 Adattatore per ritorno dei gas, 5/conf.

733195 Linea di scarico campionamento per ritorno ed evacuazione dei gas, monouso, 5/conf.

Spirometria Paziente

Sensori:

733910 Sensore D-lite riutilizzabile

73393 Sensore Pedi-lite riutilizzabile

733950 Sensori D-lite monouso, 50/conf.

Tubi per spirometria monouso

884101 3 m, giallo, 5/conf.

Kit accessori di spirometria monouso

889560 50 kit

NMT

888417 Adattatore blocco regionale, 0,5 m.

57268 Elettrodi, gel solido, 30/conf.

871251 Simulatore NMT

891192	Clip per lenzuola, 3/conf.
	Sensori NMT (cavo necessario)
888418	Sensore meccanico, 0,3 m.
897439	Sensore meccanico, pediatrico, 0,3 m.
888416	Sensore elettrico, 0,3 m.
	Cavi per sensori NMT
888415	Cavo, 1,5 m
888414	Cavo, 3,3 m

Altri consumabili per monitor

M1022178	Filtro antipolvere per Cardiocap/5
74205	Carta termica per registratore, 20 rotoli
85969	Liquido detergente
887045	Scheda dati Datex-Ohmeda Data card, ing/ted
887047	Scheda dati Datex-Ohmeda, fra

Fusibili

511200	T2AH/250V, 5x20 mm
--------	--------------------

Cavi di interfaccia

894193	Cavo stampante
883857	Cavo di interfaccia PC

Componenti di montaggio

572239	Montaggio a parete
572238	Supporto a parete per monitor portatile
572235	Supporto mobile per monitor portatile
891844	Supporto per controllo remoto

Soluzione di montaggio per macchina per anestesia Aestiva

1006-8070-000	Supporto braccio display sinistro preinstallato
1006-8071-000	Supporto braccio display destro preinstallato
1006-8072-000	Supporto braccio pieghevole preinstallato
1006-8067-000	Supporto braccio display espansione campo
1006-8068-000	Supporto braccio pieghevole espansione campo

Soluzioni di montaggio per Excel 210 e Modulus I

1001-3482-000	Kit di montaggio braccio 38 cm a coda di rondine, kit da 36 kg
1004-3943-000	Kit di montaggio braccio 38 cm a coda di rondine, kit da 18 kg

Soluzione di montaggio per macchina per anestesia S/5 Aespire

1009-8168-000:
Supporto monitor preinstallato
(con supporto display pieghevole
1009-3265-000 e 1009-8167-000)

1009-3265-000:

Supporto di montaggio per macchine Aespire esistenti (richiede supporto display pieghevole lungo 1009-3262-000)

1009-3262-000

Supporto display pieghevole lungo (espansione macchine Aespire esistenti con braccio display pieghevole corto tramite aggiunta del supporto di montaggio Cardiocap/5 1009-3265-000)

Prodotti di aggiornamento per Cardiocap/5

K-CREMC0	Controllo remoto
U-XDNET	Aggiornamento scheda dati e rete U-XDNET (inglese)
U-XDNET	Aggiornamento scheda dati e rete U-XDNET (francese)
U-XDNET	Aggiornamento scheda dati e rete U-XDNET (tedesco)
U-XNET	Aggiornamento rete U-XNET

Per ulteriori informazioni, vedere il *Catalogo "Supplies and Accessories."*
Gli accessori paziente utilizzabili con questo dispositivo sono costruiti con materiali biocompatibili in conformità con lo standard EN 30993 *Biological Evaluation of Medical Devices*. Non contengono quindi materiali tossici o irritanti cutanei primari. La conformità si basa su test di laboratorio o sulla conoscenza del materiale e l'uso consolidato dei materiali.